



## К 75-ЛЕТИЮ ЕВГЕНИЯ МИХАЙЛОВИЧА МОРОЗОВА

© 2002 В.М. Пестриков<sup>1</sup>, В.И. Астафьев<sup>2</sup>

Известному российскому ученому-механику Евгению Михайловичу Морозову 10 декабря исполняется 75 лет. Большую часть своей жизни он отдал работе в Московском инженерно-физическом институте (государственный технический университет). В МИФИ он работает с 1951 года. Пройдя путь от ассистента, аспиранта, доцента и до профессора (1974 г.), он стал известным в нашей стране и за ее пределами ученым в области механики разрушения. За это время Е.М. Морозовым опубликовано более двухсот научных работ в периодической печати, а также 14 монографий (2 из них изданы на английском языке) и 9 учебных пособий. Результаты его научной работы нашли также отражение в нормативных документах (ГОСТы и отраслевые стандарты) по прочности и долговечности энергооборудования и трубопроводов АЭС и ТЭС.

Профессор Е.М. Морозов является членом Международного координационного совета по физике прочности и пластичности материалов и Научного совета по механике твердого деформируемого тела РАН. Он также является участником работ по

<sup>1</sup>Пестриков Виктор Михайлович ( [vpest@comset.net](mailto:vpest@comset.net)), Санкт-Петербургский государственный технологический университет растительных полимеров, 198095, г. Санкт-Петербург, ул. Ивана Черных, 4.

<sup>2</sup>Астафьев Владимир Иванович ([vlast@ssu.samara.ru](mailto:vlast@ssu.samara.ru)), кафедра безопасности информационных систем Самарского государственного университета, 443011, г. Самара, ул. Акад. Павлова, 1.

Федеральной научно-технической программе "Безопасность", членом редколлегии журнала "Заводская лаборатория. Диагностика материалов", входит в состав ряда диссертационных советов. На протяжении 12 лет Е.М. Морозов был Председателем ГЭК на мехмате МГУ, 17 лет был Председателем Оргкомитета постоянно действующего семинара "Проблемы разрушения металлов" общества "Знание", а в течение 15 лет участвовал в работе Комиссии по механике разрушения при НТС Госстандарта СССР. С 1995 по 1997 гг. Е.М. Морозов работал по научной программе КОПЕРНИКУС Европейского сообщества. Е.М. Морозов ведет активную научно-общественную работу, являясь рецензентом статей в ведущих журналах РАН, оппонируя кандидатские и докторские диссертации. Под руководством Е.М. Морозова защищено 17 кандидатских диссертаций и 3 докторские, он активно участвует в организации различных научно-технических конференций, проводящихся как в нашей стране, так и за ее пределами.

Невзирая на загруженность научной и организационной работой, Е.М. Морозов уделяет большое внимание написанию научных монографий и учебников. Из вышедших из-под его пера книг следует выделить книги, ставшие определенными вехами в истории отечественной механики разрушения. В первую очередь, это вышедшая двумя изданиями в соавторстве с В.З. Партоном "Механика упругопластического разрушения" (оба издания переведены на английский язык), затем опубликованная в конце XX века монография "Контактные задачи механики разрушения" (в соавторстве с М.В. Зерниным) и изданный уже в начале XXI века (2002 г.) первый в СНГ системный курс лекций (в соавторстве с В.М. Пестриковым) "Механика разрушения твердого тела" для вузов.

Плодотворная научная деятельность ученого, направленная как на воспитание новых молодых специалистов, так и на развитие отечественной промышленности, отмечена рядом государственных премий и наград. Он лауреат Премии Совета Министров СССР (1983 г., за разработку научных основ прочности оборудования АЭС), в 1993–1995 гг. Е.М. Морозов удостоен Президентской стипендии, в 2001 году ему было присвоено звание Заслуженного деятеля науки Российской Федерации. Е.М. Морозов является также Почетным профессором МИФИ.

Следует, однако, отметить, что все вышеперечисленное пришло к Е.М. Морозову не сразу. Великая Отечественная война застала шестиклассника Женю в пионерском лагере. Далее недолгая учеба в седьмом классе в эвакуации в г. Скопин (Рязанская обл.) и возвращение в октябре в прифронтовую Москву. Здесь он самостоятельно освоил школьный курс сразу за все оставшиеся классы. В этом ему помогли занятия на подготовительных курсах при Педагогическом институте и на первом курсе Авиационного приборостроительного техникума. Освоив за два года школьную программу и сдав экстерном экзамены на аттестат зрелости, Женя Морозов в 1943 году поступил на первый курс самолетостроительного факультета Московского авиационного института. Учился Е.М. Морозов легко и непринужденно. Руководителем его дипломного проекта был известный вертолетный конструктор Н.И. Камов. До сих пор у Е.М. Морозова сохранились очень теплые воспоминания о Н.И. Камове.

Закончив в 1949 году самолетостроительный факультет, он по распределению был направлен в закрытый институт, который впоследствии стал КБ С.П. Королева. В КБ в то время занимались проектированием ракет для военных целей. Молодого специалиста сразу же посадили за расчеты на прочность ракет класса "земля-воздух". Институтской подготовки оказалось достаточно, чтобы он самостоятельно мог рассчитать практически всю ракету, включая крылья, баки, фланцы, опоры стартовых ускорителей и т.п. Исходных данных для проведения расчетов было

немного, только экспериментальные нагрузки, полученные у баллистиков, да справочные материалы по свойствам материалов. В связи с этим молодому конструктору приходилось самостоятельно искать недостающие данные для расчетов. Для определения таких нагрузок ему часто приходилось сидеть в Ленинской библиотеке, искать источники о распределении скорости ветра с высотой, другие необходимые данные. В КБ ему пришлось после некоторого периода самообразования конструировать крылья, рулевые машинки, механическую проводку к элементам управления (интерцепторы, рули), модели для продувок. При конструировании крыльев для повышения их жесткости он исследовал возможность полного заполнения внутренности крыла легкими полимерами, новыми на то время, материалами.

Здесь, в КБ, он впервые (по собственной инициативе) познакомился с теорией А.А. Гриффитса механики трещин и не увидел в тот момент перспектив по ее использованию для прочностных расчетов.

Отработав после института в КБ положенные три года по распределению, Евгений Михайлович перешел в МИФИ на должность ассистента кафедры сопротивления материалов и тогда же поступил в аспирантуру. Его научным руководителем стал известный профессор Яков Борисович Фридман. С 1951 года, работая ассистентом МИФИ и одновременно участь в аспирантуре, Евгений Михайлович начал целенаправленно заниматься механикой разрушения, которая в тот момент еще не имела такого названия (оно появилось в отечественной литературе позднее, после работ Ирвина). Механикой разрушения с позиций распространения трещины в то время занимались единицы, и поэтому Е.М. Морозов по праву считается одним из основоположников механики разрушения в нашей стране.

Спустя три года Е.М. Морозов закончил аспирантуру и защитил кандидатскую диссертацию. Было это в 1954 г. После окончания аспирантуры молодой ученый был принят на работу ассистентом на кафедру сопротивления материалов в Московский авиационный институт, где и проработал в этой должности до 1958 года. Новому ассистенту кафедры очень понравились студенты МАИ, которые отличались своим серьезным и ответственным отношением к изучаемому предмету и ко всему прочему обладали веселым характером. Студенты любили сопромат, о чем можно было судить и по их разговорам, а также по просьбам к молодому ассистенту предложить им задачки потруднее. Семинарские занятия Е.М. Морозова пользовались у студентов большим успехом, показателем был и тот факт, что к нему на занятия ходили многие студенты из других групп. Там же в МАИ среди студенток Евгений Михайлович нашел себе и жену.

В 1958 г. Евгений Михайлович возвращается в МИФИ на должность доцента кафедры, руководимой Я.Б. Фридманом. Связь Е.М. Морозова с Я.Б. Фридманом не прерывалась и в годы его работы в МАИ. Он присутствовал на семинарах Я.Б. Фридмана, работал на кафедре по совместительству. В эти годы постепенно на кафедре складывался интерес к механике трещин, Я.Б. Фридман и Б.А. Дроздовский были очень увлечены этой темой, несмотря на всеобщее непонимание такого интереса. Например, директор ВИАМ А.Т. Туманов говорил — "Я.Б. Фридман такой проницательный специалист, занимается таким бесперспективным делом как трещины". Во второй половине 50-х годов XX века Евгений Михайлович многие свои мысли и соображения по механике трещин пытался привести в законченный вид, в связи с чем делал записи в общих тетрадах. Несколько таких тетрадей сохранилось, листая их, можно обнаружить многие современные проблемы механики разрушения — тензорный характер поврежденности материала, расчет предельного состояния по конечному значению деформации, определение темпера-

турных напряжений, представляя тело разделенным на мелкие ячейки (аналог современного МКЭ), закон распространения трещины с распределенными по берегам трещины силами взаимодействия в виде функций расстояния между этими берегами и временем. С последней идеей Евгений Михайлович даже обращался за консультацией к своему товарищу по студенческой группе МАИ Ю.Д. Шмыглевскому. Результатом стало то, что Евгений Михайлович самостоятельно изучил вариационное исчисление, которое в учебном плане МАИ во времена его студенчества отсутствовало, а также термодинамику после прочтения работ И. Пригожина. В 60-х годах XX века все это дало определенные научные результаты. В те годы особенно плодотворными были многочисленные беседы Е.М. Морозова с Л.С. Полаком, и, естественно, постоянное общение с проф. Я.Б. Фридманом в его домашнем кабинете.

Параллельно шла обычная учебная работа со студентами, причем студенты с большим вниманием и интересом посещали занятия, почти каждая лекция Евгения Михайловича по сопромату заканчивалась аплодисментами. В середине 60-х годов Е.М. Морозов совместно со своим учителем профессором Я.Б. Фридманом на базе кафедры сопротивления материалов организовали кафедру физики прочности, которая стала выпускать специалистов по определению механических свойств материалов и их использованию при расчете несущей способности конструктивных элементов. При этом в учебный план впервые в нашей стране был введен курс "Механика разрушения", который читается Е.М. Морозовым с самого начала вплоть до настоящего времени.

Необходимо отметить, что Я.Б. Фридман всегда относился к Евгению Михайловичу по-доброму, с уважением и не препятствовал его научным интересам и устремлениям. Он часто подолгу обсуждал с ним свои доклады и различные научные проблемы. Нередко между ними возникали дискуссионные споры. Интересен один из таких споров, имевший место в конце 50-х годов. Е.М. Морозов предложил ввести тензор повреждаемости, на что Я.Б. Фридман ответил, что А.А. Ильющин нас не поймет. Когда же Е.М. Морозов предложил в качестве критерия наступления предельного состояния не напряжение, а деформацию в конечный момент времени (после завершения пластического течения), то учитель об этом отозвался как о слишком кардинальном подходе. Евгений Михайлович, невзирая на это, все же использовал этот критерий в статье, посвященной термическим напряжениям, которую опубликовал в журнале "Известия вузов".

Диапазон творческих дискуссий по механике деформируемого твердого тела между Я.Б. Фридманом и Е.М. Морозовым был достаточно широк. Не оставались без внимания и вопросы экспериментального характера, в частности, обсуждалось начальное движение захватов при испытании образца на растяжение. Начальное постепенное нарастание перемещения обычно исключается (посредством принятия за начало координат точки пересечения двух прямых — абсциссы диаграммы растяжения и линии упругого нагружения), так как, утверждал Я.Б. Фридман, движение не может начаться резким, скачкообразным изменением скорости движения захвата — от нуля до заданной скорости нагружения. Это принципиальное утверждение выходило за рамки общепринятого мнения, что начальный пологий участок диаграммы есть результат обмятия элементов испытательной машины.

В этот период времени Е.М. Морозова занимала идея о росте трещины во времени на основе силового взаимодействия между берегами трещины, но после разговора с Ю.Д. Шмыглевским он оставил эту идею и занялся трещиной как линией, подчиняющейся определенным правилам, главным из которых были вариационные условия оптимальности.

Свои идеи, в частности условия огранки ячеек разрушения на поверхности тела, вариационное уравнение для определения разрушающей (или движущей трещину) нагрузки и формы пути (траектории) распространения трещины, Е.М. Морозов докладывал на семинарах академика Л.И. Седова в МГУ и в Институте математики им. Стеклова. Когда Л.И. Седов пригласил Е.М. Морозова с Я.Б. Фридманом сделать доклады у него в МГУ, то Яков Борисович сказал своему ученику: "Ну, мы с вами такие зубры, что вся подготовка к докладу сведется лишь к тому, чтобы откашляться и прочистить голос". На первом семинаре Л.И. Седова сначала докладывал Я.Б. Фридман об общих закономерностях деформирования и разрушения, а потом Е.М. Морозов со своими вариационными уравнениями. Аудитория была весьма представительной, среди которой выделялся С.С. Григорян, особенно своим громким пугающим голосом и кардинальными вопросами.

В первой половине 60-х годов XX века Е.М. Морозов с Я.Б. Фридманом встретились с Г.И. Баренблатом, который порекомендовал им В.З. Партону (тогда еще аспиранта) для помощи в проведении математических вычислений при решении конкретных задач о трещинах с помощью вариационных уравнений. Обсуждения и размышления над какими-либо научными вопросами с Б.А. Дроздовским или с В.М. Маркочевым приводили к совместным статьям. Так, например, его беседы с Б.А. Дроздовским часто прерывались возгласом "минуту, сейчас я это запишу", а потом, когда они расставались, каждый отдельно по обсуждаемому вопросу писал текст, а затем они, объединяя части, и получали статью. Созданные так статьи отличались тем, что давали импульс к появлению созидательных и познавательных мыслей у читателей той поры.

В 1971 году Е.М. Морозов защитил докторскую диссертацию, но уже, к сожалению, без Я.Б. Фридмана. Среди важных научных результатов, полученных Е.М. Морозовым, отметим, в частности, сформулированный им в вариационной форме критерий разрушения твердого тела с трещиной. Предложенный им подход позволил определить наступление критического состояния тела с трещиной, рассчитать докритический рост трещины в упругой, упругопластической и вязкоупругой среде и создать метод расчета на прочность с определением допустимых размеров трещины. Позднее он ввел в расчет конструкций механическую характеристику — предел трещиностойкости — аналог известного предела прочности и способ построения диаграммы трещиностойкости, отражающей двухпараметрический критерий разрушения. С его именем связано применение метода сечений для приближенного и быстрого определения коэффициента интенсивности напряжений.

Велика заслуга Евгения Михайловича Морозова в том, что в России на русском языке был издан ряд лучших зарубежных книг по механике разрушения, на которых потом выросло целое поколение отечественных специалистов в этой области. Он участвовал в отборе, редактировании и написании предисловий к переводимым книгам. Под его редакцией, в частности, в 1976 г. был издан в издательстве "Мир" третий том энциклопедии "Разрушение" (перевод с англ. энциклопедии "Fracture" by H. Liebowitz. New York and London. 1971).

Е.М. Морозов является страстным сторонником и пропагандистом внедрения методов механики разрушения в конструкторские разработки. В середине 70-х годов XX века по инициативе М.Н. Георгиева был создан постоянно действующий семинар "Проблемы разрушения металлов" при Московском доме научно-технической пропаганды, собиравшийся раз в месяц. Этим семинаром совместно руководили Е.М. Морозов и М.Н. Георгиев на протяжении примерно 15 лет. Тогда же у Евгения Михайловича родилась идея создания Комиссии по механике разрушения для

разработки методических рекомендаций по экспериментальному определению характеристик трещиностойкости. Первое организационное заседание прошло дома у М.Н. Георгиева, а потом Комиссия очень плодотворно работала под руководством Н.А. Махутова также примерно 15 лет. Были разработаны ГОСТы и масса методических рекомендаций по отдельным вопросам механики разрушения. Все участники Комиссии (а их было более пятидесяти человек) до настоящего времени вспоминают бескорыстную заинтересованность работой и возможность отдохнуть и поспорить с людьми, одинаково сильно увлеченных трещинами. Энтузиазм участников хорошо иллюстрируют детали "быта" Комиссии, такие, например, рекорды, как окончание заседания в семь часов утра, в другой раз — начало заседания в два часа ночи. Проходили заседания, например в автобусе (при переезде с места на место для экономии времени), причем докладчик делал доклад через микрофон экскурсовода, в другой раз при поездке на нефтяные камни на вахтовом теплоходе доклад велся на всю морскую гладь через громкоговоритель с капитанского мостика. Надо сказать, что заседания проходили каждый раз на новом месте в разных городах страны — на заводе или в институте. При этом одновременно читались лекции образовательного характера для сотрудников данных предприятий.

Е.М. Морозов оказал существенное влияние на формирование научного направления кафедры МСС Самарского государственного университета. Он был оппонентом по нескольким диссертационным работам, выполненным в СамГУ, рецензировал многие научные работы сотрудников кафедры МСС. Евгений Михайлович активно поддержал тематику исследований по моделированию и экспериментальному исследованию процессов охрупчивания металлов в коррозионно-активных средах, способствовал включению этих работ в программу Комиссии по механике разрушения. Научные контакты и дискуссии с Евгением Михайловичем способствуют развитию научных исследований в области механики разрушения в стенах СамГУ.

Все друзья и коллеги сердечно поздравляют Е.М. Морозова с юбилеем и желают ему крепкого здоровья и долгих творческих успехов.

### СПИСОК МОНОГРАФИЙ

1. Механика упругопластического разрушения. М.: Наука, 1974. 416 с. (Совм. с В.З. Партоном).
2. Elastic-plastic fracture mechanics. М.: Mir, 1978. 427 p. (Совм. с В.З. Партоном).
3. Механика упругопластического разрушения. 2-е изд. дополн. и переработанное, имеет гриф учебного пособия Минвуза СССР. М.: Наука, 1985. 503 с. (Совм. с В.З. Партоном).
4. Mechanics of elastic-plastic fracture. N.Y.: Hemisphere publ. 1989. 522 p. (Совм. с В.З. Партоном).
5. Разрушение стекла. М.: Машиностроение, 1978. 152 с. (Совм. с С.С. Солнцевым).
6. Метод конечных элементов в механике разрушения. М.: Наука, 1980. 256 с. (Совм. с Г.П. Никишковым).
7. Расчет термонапряжений и прочности роторов и корпусов турбин. М.: Машиностроение, 1988. 240 с. (Совм. с Ю.Л. Израилевым и др.).
8. Thermal stresses and strength of turbines: calculation and design. N.Y.: Hemisphere publ. 1991. 379 p. (Совм. с Ю.Л. Израилевым и др.).
9. Механика контактного разрушения. М.: Наука, 1989. 220 с. (Совм. с Ю.В. Колесниковым).

10. Механика разрушения и прочность материалов. Киев: Наукова думка, 1988. 436 с. (Совм. с С.Е. Ковчиком).
11. Гидравлические испытания действующих нефтепроводов. М.: Недра, 1990. 224 с. (Совм. с Р.С. Зайнулиным, А.Г. Гумеровым, В.Х. Галюком).
12. Техническая механика разрушения. Уфа: Изд-во МНТЦ "БЭСТС", 1997. 389 с.
13. Контактные задачи механики разрушения. М.: Машиностроение, 1999. 544 с. (Совм. с М.В. Зерниным).
14. Механика разрушения твердых тел: Курс лекций. СПб.: Профессия, 2002. 320 с. (Совм. с В.М. Пестриковым).

### СПИСОК ОСНОВНЫХ НАУЧНЫХ ТРУДОВ

1. Связи напряжений и деформаций в средах разной связности// Известия АН СССР. ОТН. 1957. № 2 (Совм. с Ю.А. Поповым, Е.П. Тамбовцевым).
2. Расчет механических свойств биметаллов// Научные доклады высшей школы. Машиностроение и приборостроение. 1958. № 1 (Совм. с Я.Б. Фридманом).
3. Расчет сопротивления хрупкому разрушению всесторонне растянутого диска// Научные доклады высшей школы. Машиностроение и приборостроение. 1958. № 2 (Совм. с Я.Б. Фридманом).
4. О приближенной оценке концентрации напряжений в составных образцах// Научные доклады высшей школы. Машиностроение и приборостроение. 1958. № 4 (Совм. с Я.Б. Фридманом).
5. Механические свойства биметаллов// Вопросы прочности материалов и конструкций. М.: ИМаш АН СССР. 1959 (Совм. с Я.Б. Фридманом).
6. О выборе направления сварных швов в сосудах, нагруженных внутренним давлением// Химическое машиностроение. 1960. № 2 (Совм. с Я.Б. Фридманом).
7. Расчет на прочность элементов конструкций при действии сил инерции: Учебное пособие. М.: МАИ, 1962. 44 с.
8. О приближенной оценке температурных напряжений второго рода// Известия вузов. Машиностроение. 1960. № 9.
9. Влияние анизотропии прочности материалов на их механические свойства// Известия вузов. Машиностроение. 1960. № 10 (Совм. с Я.Б. Фридманом).
10. Некоторые вопросы термической прочности в реакторостроении// Атомная энергия. 1961. № 6 (Совм. с Я.Б. Фридманом и др.).
11. Приближенный расчет термопластических напряжений в трубе// Известия вузов. Машиностроение. 1961. № 9.
12. Траектории трещин хрупкого разрушения как геодезические линии на поверхности тела// Доклады АН СССР. Т. 139. № 1. 1961 (Совм. с Я.Б. Фридманом).
13. Термические напряжения и оценка их величин// Прочность и деформация в неравномерных температурных полях. Вып. 1. М.: Госатомиздат. 1962 (Совм. с Я.Б. Фридманом).
14. Применение принципа Гамильтона-Остроградского к изучению закономерностей разрушения твердых тел// Доклады АН СССР. Т. 144, № 2. 1962 (Совм. с Я.Б. Фридманом).
15. О вариационных принципах для механического разрушения// Известия вузов. Машиностроение. 1962. № 4 (Совм. с Я.Б. Фридманом).

16. О некоторых закономерностях развития трещин в стекле// Стекло. 1963. № 4 (Совм. с Я.Б. Фридманом, С.С. Солнцевым).
17. О вариационных принципах развития трещин в твердых телах// Доклады АН СССР. Т. 156. 1964. № 3 (Совм. с Л.С. Полаком, Я.Б. Фридманом).
18. Об эффективности использования материала при изгибе многослойных балок// Известия вузов. Строительство и архитектура. 1964. № 1.
19. О применении вариационных принципов для изучения процесса разрушения// Серия "Металлофизика". Механизм пластической деформации. Киев: Наукова думка, 1965 (Совм. с Я.Б. Фридманом).
20. Анализ трещин как метод оценки характеристик разрушения// Заводская лаборатория. 1966. № 8 (Совм. с Я.Б. Фридманом).
21. Применение вариационного принципа в задачах теории трещин// Инженерный журнал. Механика твердого тела. 1968. № 2 (Совм. с В.З. Партоном).
22. К расчету траекторий криволинейных трещин// Инженерный журнал. Механика твердого тела. 1968. № 3 (Совм. с Б.А. Кудрявцевым, В.З. Партоном).
23. Об устойчивости при растяжении пластинки// Заводская лаборатория. 1969. № 1 (Совм. с В.Ю. Гольцевым, П.Е. Недошивиным).
24. Некоторые закономерности в теории трещин// Прочность и деформация материалов в неравномерных физических полях. Вып. II. М.: Атомиздат, 1968 (Совм. с Я.Б. Фридманом).
25. Об энергетических критериях разрушения// Прочность и деформация материалов в неравномерных физических полях. Вып. II. М.: Атомиздат, 1968 (Совм. с Л.С. Полаком).
26. Анализ напряженного состояния в сферической оболочке с трещиной// Прочность и деформация материалов в неравномерных физических полях. Вып. II. М.: Атомиздат, 1968 (Совм. с В.Т. Сапуновым).
27. Некоторые задачи механики разрушения для плоскостей с разрезами// Прочность и деформация материалов в неравномерных физических полях. Вып. II. М.: Атомиздат, 1968 (Совм. с В.З. Партоном).
28. Вариационный принцип в механике разрушения// Доклады АН СССР. Т. 184. № 6. 1969.
29. Энергетическое условие роста трещины в упругопластических телах// Доклады АН СССР. Т. 187. № 1. 1969.
30. Об одном обосновании критерия Ирвина на конце трещины// Инженерный журнал. Механика твердого тела. 1968. № 6 (Совм. с В.З. Партоном).
31. О статье Н.В.Баничука "Об одном вариационном принципе в теории трещин"// Известия АН СССР. Механика твердого тела. 1969. № 4.
32. Об условии в конце трещины// Доклады АН СССР. Т. 187. № 4. 1969 (Совм. с Л.А. Галиным, Я.Б. Фридманом, Г.П. Черепановым).
33. Развитие трещин в упругопластическом теле// Деформация и разрушение при термических и механических воздействиях. Вып. III. М.: Атомиздат, 1969 (Совм. с В.Т. Сапуновым).
34. Об одном методе определения траектории трещин// Деформация и разрушение при термических и механических воздействиях. Вып. III. М.: Атомиздат, 1969 (Совм. с В.А. Александровым).



35. Жесткость нагружения в теории трещин// Деформация и разрушение при термических и механических воздействиях. Вып. III. М.: Атомиздат, 1969 (Совм. с В.З. Партоном).
36. О расчете на прочность по стадии разрушения// Деформация и разрушение при термических и механических воздействиях. Вып. III. М.: Атомиздат, 1969.
37. Некоторые методы решения динамических задач в теории трещин// Деформация и разрушение при термических и механических воздействиях. Вып. III. М.: Атомиздат, 1969.
38. Метод сечений в теории трещин// Известия вузов. Строительство и архитектура. 1969. № 12.
39. Об одном обобщении  $\delta_c$ -теории трещин// Прикладная механика. 1970. № 4.
40. Энергетический критерий разрушения для упругопластических тел// Концентрация напряжений. Вып. III. Киев: Наукова думка, 1971.
41. Метод расчета на прочность при наличии трещин// Проблемы прочности. 1971. № 1.
42. О двух механических характеристиках, оценивающих сопротивление разрушению// Заводская лаборатория. 1971. № 1 (Совм. с Б.А. Дроздовским).
43. О соответствии между энергетическим критерием разрушения и математическим моделированием явлений деформации в конце разрезов-трещин// Прикладная математика и механика. 1970. Т. 34, вып. 4.
44. О скорости закритического распространения трещины// Известия АН СССР. Механика твердого тела. 1971. № 4 (Совм. с В.З. Партоном).
45. Расчет на прочность сосудов давления при наличии трещин// Проблемы прочности. 1971. № 9.
46. Экспериментальное и теоретическое изучение разрушения листовых материалов при наличии трещин// Проблемы прочности. 1972. № 7 (Совм. с Н.Д. Соболевым и др.).
47. О кривых сопротивления разрушению// Физико-химическая механика материалов. 1972. № 4 (Совм. с В.Т. Сапуновым).
48. Применение вариационного принципа к решению задач теории трещин в упруговязких средах// Прикладная механика. 1972. № 7 (Совм. с В.Т. Сапуновым).
49. О расчете диаграмм разрушения// Журнал прикладной механики и технической физики. 1973. № 2 (Совм. с В.Т. Сапуновым).
50. Limit analysis for structures with flows// Engineering Fracture Mechanics. 1974. V.6, № 1.
51. Распространение трещин в упругопластическом и наследственноупругом телах// Механика деформируемых тел и конструкций. М.: Машиностроение, 1975. С. 304–312.
52. Методы оценки вязкости разрушения// Заводская лаборатория. 1976. № 8 (Совм. с Б.А. Дроздовским).
53. Докритический рост трещины// Материалы атомной техники. Вып. 1. М.: Атомиздат, 1975 (Совм. с В.Т. Сапуновым).
54. Об одном методе расчета линии распространения трещины// Материалы атомной техники. Вып. 1. М.: Атомиздат, 1975 (Совм. с В.Т. Сапуновым).
55. Коэффициент интенсивности напряжений у кольцевых трещин в толстостенных трубах при растяжении// Проблемы прочности. 1976. № 6 (Совм. с Г.П. Никишковым).

56. О критериях достоверности экспериментального определения вязкости разрушения// Физико-химическая механика материалов. 1976. №2 (Совм. с В.М. Маркочевым).
57. Определение вязкости разрушения на образцах с поверхностной трещиной// Физико-химическая механика материалов. 1976. №6 (Совм. с В.И. Кузгиновым).
58. Расчет коэффициента интенсивности напряжений с использованием изопараметрических квадратичных элементов// Прикладная механика. 1977. №4 (Совм. с Г.П. Никишковым).
59. Расчет на прочность массивных конструкций, содержащих дефекты// Вестник машиностроения. 1977. №3 (Совм. с Г.С. Васильченко).
60. Скорость роста усталостных трещин в боковинах рам локомотива 2ТЭ–116// Проблемы прочности. 1977. №5 (Совм. с В.Н. Даниловым и др.).
61. Коэффициент интенсивности напряжений для образцов на внецентренное растяжение// Физика и механика деформаций и разрушения: Сб. науч.тр. Вып. 4. М.: Атомиздат, 1977 (Совм. с А.Д. Волосатовым).
62. Единый метод расчета на хрупкую и квазихрупкую прочность// Физика и механика деформаций и разрушения: Сб. науч. тр. Вып. 4. М.: Атомиздат. 1977.
63. Введение в механику развития трещин. М.: Изд-во МИФИ, 1977. 91 с.
64. Моделирование на ЭВМ испытаний компактного образца в упруго-пластической области// Заводская лаборатория. 1978. №8 (Совм. с Г.П. Никишковым).
65. Метод разгрузки в экспериментальной механике разрушения// Физико-химическая механика материалов. 1978. №1 (Совм. с В.М. Маркочевым).
66. Погрешности линейного подхода при определении нагрузки старта трещины в упругопластических телах// Физико-химическая механика материалов. 1978. №3 (Совм. с Г.П. Никишковым).
67. Нестационарная упругопластическая задача о начале движения трещины в условиях изотермического процесса// Физико-химическая механика материалов. 1978. №4 (Совм. с Г.П. Никишковым).
68. Работа разрушения и работа пластической деформации в испытаниях на вязкость разрушения// Физико-химическая механика материалов. 1978. №6 (Совм. с В.М. Маркочевым).
69. Сопротивление материалов распространению трещины при циклическом нагружении. М.: Изд-во МИФИ, 1978 (Совм. с В.Т. Сапуновым).
70. Предел трещиностойкости и несущая способность листовых материалов с трещиной// Физика и механика деформации и разрушения констр. материалов: Сб. науч. тр. Вып. 5. М.: Атомиздат, 1978 (Совм. с В.Ю. Гольцевым).
71. Метод расчета статической траектории трещины// Физика и механика деформации и разрушения констр. материалов: Сб. науч. тр. Вып. 5. М.: Атомиздат, 1978.
72. Одна задача о траектории трещины в полуплоскости// Физика и механика деформации и разрушения констр. материалов: Сб. науч. тр. Вып. 5. М.: Атомиздат, 1978 (Совм. с В.Т. Сапуновым).
73. Некоторые вопросы сопротивляемости тонкостенных конструкций развитию трещин// Физико-химическая механика материалов. 1979. №1.

74. Предел трещиностойкости и расчет на прочность в пластическом состоянии// Проблемы прочности. 1979. № 7 (Совм. с М.Н. Георгиевым).
75. Закритическая скорость распространения трещины в растянутой пластине// Физика и механика деформации и разрушения: Сб. науч. тр. М.: Атомиздат, 1979. Вып. 6 (Совм. с Л.Л. Бабкиным).
76. Влияние кривизны элемента на скорость роста трещины при циклическом двухосном растяжении// Физика и механика деформации и разрушения: Сб. науч. тр. Вып. 6. М.: Атомиздат, 1979 (Совм. с В.Ю. Соиным, Н.И. Новосильцевой).
77. Estimate of the bearing capacity of cracking components of welding construction// In: Practical application of fracture mechanics to the prevention of failure of welding structures, Bratislava, Int. Inst. of Welding, 1979. A-8 (Совм. с Г.С. Васильченко, Д.М. Шуром).
78. Влияние трения в опорах на сопротивление хрупкому разрушению при трехточечном изгибе// Физика и механика деформации и разрушения: Сб. науч. тр. Вып. 7. М.: Атомиздат, 1979 (Совм. с Б.П. Прилепкиным, С.В. Чуфистовым).
79. Some problems in experimental fracture mechanics// Engineering Fracture Mechanics. V. 13. 1980.
80. Энергетические соотношения при деформировании образца с трещиной// Проблемы прочности. 1980. № 5 (Совм. с В.М. Маркочевым).
81. О достоверности определения  $\delta_k$  с помощью J-интеграла// Заводская лаборатория. 1980. № 3 (Совм. с М.Н. Георгиевым).
82. Условия целесообразности определения вязкости разрушения// Заводская лаборатория. 1980. № 3 (Совм. с В.М. Маркочевым).
83. Определение K-тарировки для деталей сложной формы// Физико-химическая механика материалов. 1980. № 3 (Совм. с М.Н. Георгиевым, Н.Я. Межовой, В.Н. Минаевым).
84. Вязкость разрушения и размеры пластической зоны у вершины трещины// Проблемы разрушения металлов: Сб. науч. тр. М.: Изд-во МДНТП, 1980 (Совм. с М.Н. Георгиевым).
85. Некоторые методы расчета траектории трещины// Физика и механика деформации и разрушения: Сб. науч. тр. Вып. 8. М.: Атомиздат, 1980 (Совм. с В.Т. Сапуновым).
86. О возможности описания закритического состояния трещины// Физика и механика деформации и разрушения: Сб. науч. тр. Вып. 9. М.: Энергоиздат, 1981 (Совм. с Ю.И. Смирновым).
87. Об одной возможности расчета траектории трещины// Физика и механика деформации и разрушения: Сб. науч. тр. Вып. 10. М.: Энергоиздат, 1981.
88. Расчет на прочность конструктивных элементов с трещинами. М.: Машиностроение, 1982.
89. Методы испытаний в механике разрушения// Заводская лаборатория. 1982. № 2 (Совм. с Н.А. Махутовым).
90. Энергетические соотношения при деформировании образца с трещиной (ответ на примечание А.Я.Красовского)// Проблемы прочности. 1982. № 4 (Совм. с В.М. Маркочевым).
91. Предел трещиностойкости в нелинейной механике разрушения. Современные проблемы механики и авиации. М.: Машиностроение, 1982.

92. Применение метода конечных элементов в механике разрушения// Физико-химическая механика материалов. 1982. № 4 (Совм. с Г.П. Никишковым).
93. МКЭ-расчет коэффициента интенсивности напряжений для ДКБ-образцов// Прочность и долговечность материалов и конструкций атомной техники: Сб. науч. тр. М.: Энергоиздат, 1982 (Совм. с Т.А. Черныш, Л.Ю. Воробьевой).
94. Особенности экспериментального определения величины  $J$ -интеграла как характеристики трещиностойкости при упругопластическом разрушении// Унификация методов испытаний металлов на трещиностойкость: Сб. науч. тр. Вып. 2. М.: Госстандарт, 1982 (Совм. с В.М. Маркочевым, В.В. Москвичевым).
95. Понятие предела трещиностойкости и возможности его использования при расчетах на прочность// Унификация методов испытаний металлов на трещиностойкость: Сб. науч. тр. Вып. 2. М.: Госстандарт, 1982.
96. Расчет диаграмм разрушения при циклическом нагружении// Деформация и разрушение материалов и конструкций атомной техники: Сб. науч. тр. М.: Энергоатомиздат, 1983 (Совм. с С.И. Авериним, В.Т. Сапуновым).
97. Итоги дискуссии по определению критических температур хрупкости// Заводская лаборатория. 1984. № 1.
98. Анализ коэффициентов интенсивности напряжений в корпусе реактора при аварийных режимах// Проблемы прочности. 1984. № 3 (Совм. с Г.С. Васильченко, К.М. Манукяном, Д.М. Шульцевым).
99. Критерии нелинейной механики разрушения и напряженное состояние у вершины трещины// Проблемы прочности. 1984. № 11 (Совм. с Ю.Г. Матвиенко).
100. Механика разрушения упругих тел. М.: Изд-во МИФИ, 1984. 80 с.
101. К расчету элементов конструкций на ползучесть методом конечных элементов// Прикладная механика. Т. 20, № 11. 1984 (Совм. с К.М. Манукяном, В.Т. Сапуновым).
102. Предел трещиностойкости при вязком разрушении// Исследование прочности материалов и конструкций атомной техники. М.: Энергоатомиздат, 1984 (Совм. с С.И. Авериним).
103. Определение предела трещиностойкости пластичных сталей в тонких сечениях// Заводская лаборатория. 1985. № 8 (Совм. с А.А. Анохиным, М.Н. Георгиевым).
104. Предел трещиностойкости в системе критериев прочности тел с трещинами// Исследование хрупкой прочности строит. мет. конструкций. М.: ЦНИИПСК, 1982 (Совм. с В.М. Маркочевым).
105. Двухкритериальные подходы в механике разрушения// Проблемы прочности. 1985. № 10.
106. Анализ коэффициентов интенсивности напряжений в корпусе реактора при аварийных режимах// Физико-химическая механика материалов. 1984. № 1.
107. Расчет допускаемых длин трещин// Вопросы атомной науки и техники, сер. "Физика и техника ядерных реакторов". Вып. 6. 1985 (Совм. с Г.С. Васильченко).
108. Механика разрушения упругопластических тел. М.: Изд-во МИФИ, 1986. 88 с.
109. Предельная прочность конструкций при наличии малых трещин// Прочность материалов и элементов конструкций атомных реакторов. М.: Энергоатомиздат, 1985.

110. Сопротивление росту трещины в связи с пределом трещиностойкости// Проблемы прочности. 1986. № 3 (Совм. с Ю.Г. Матвиенко, В.Ю. Гольцевым).
111. Способ определения скорости развития повреждений в детали: А.с.1193500 от 06.04.1984 (Совм. с Ю.Л. Израилевым и др.).
112. Способ определения трещиностойкости ротора: А.с. 1205013 от 12.04.1984 (Совм. с Ю.Л. Израилевым и др.).
113. Промышленный эксперимент по увеличению периода безотказной эксплуатации действующих энергоблоков между капитальными ремонтами// Машиностроение. Вып. 3. 1985 (Совм. с К.В. Фроловым, Ю.Л. Израилевым и др.).
114. Закономерности развития межпузырьковой трещины на первом этапе разрушения поверхности при ионном облучении// Поверхность. Физика, химия, механика. 1985. № 11 (Совм. с А.А. Волковым, Б.А. Калиным).
115. О возможности увеличения продолжительности периода безопасной эксплуатации энергоблоков между капитальными ремонтами// Проблемы прочности. 1986. № 5 (Совм. с К.В. Фроловым и др.).
116. Relationship between brittleness and plasticity in fracture mechanics// Adv. Fract. Res. Proc. 6 Int. Conf. Fract. New Delhi, 4-10 Dec. 1984. Vol. 6, Oxford e.a., 1986 (Совм. с В.М. Маркочевым).
117. О связи упругопластической вязкости разрушения с толщиной образца// Деформация и разр. материалов и элементов конструкций ЯЭУ: Сб. науч. тр. М.: Энергоатомиздат, 1986 (Совм. с Ю.Г. Матвиенко).
118. Оценка конструкционной прочности по критериям трещиностойкости// Прочность материалов и элементов конструкций в условиях низких температур: Сб. науч. тр. Якутск, 1985.
119. Расчет допустимых размеров трещин в корпусе ВВЭР// Атомная энергия. 1987. № 6 (Совм. с С.И. Авериным, Ю.Г. Матвиенко).
120. Расчет на прочность по критериям механики разрушения// Проблемы прочности. 1987. № 4 (Совм. с Ю.Г. Матвиенко).
121. Программный комплекс для решения задач линейной и нелинейной механики разрушения, сообщение I// Проблемы прочности. 1987. № 4 (Совм. с Г.П. Никишковым и др.).
122. Программный комплекс для решения задач линейной и нелинейной механики разрушения, сообщение II// Проблемы прочности. 1987. № 8 (Совм. с Г.П. Никишковым и др.).
123. Некоторые особенности оценки циклической трещиностойкости в связи с масштабным эффектом// Заводская лаборатория. 1985. № 5 (Совм. с Г.С. Нешпором, А.А. Армяговым, Г.Д. Кудрявцевой).
124. Вязкость разрушения и остаточная прочность листов из алюминиевых сплавов в связи с масштабным эффектом// В кн.: Металловедение, литье и обработка легких сплавов. М.: ВИЛС, 1986 (Совм. с Г.С. Нешпором, А.А. Армяговым, Г.Д. Кудрявцевой).
125. Some problems in linear and non-linear fracture mechanics// Engineering Fracture Mechanics. 1987, 28, № 2 (Совм. с Ю.Г. Матвиенко).
126. Приток энергии в вершину трещины при произвольной жесткости нагружающего устройства// Проблемы механики разрушения. Калинин: Изд-во КГУ, 1987. С. 96–100.

127. Трещиностойкость нетермообработанных железнодорожных рельсов с поперечными трещинами// Проблемы прочности. 1988. № 9 (Совм. с М.Н. Георгиевым, Н.Я. Мажовой, В.А. Рейхартом).
128. О методике оценки трещиностойкости полнопрофильных железнодорожных рельсов// Заводская лаборатория. 1988. № 9 (Совм. с А.Ю. Абдурашитовым, М.Н. Георгиевым и др.).
129. Расчет энергетического интеграла для тел с вырезами и трещинами при упругопластическом деформировании// Вопросы долговременной прочности энергетического оборудования. Л.: ЦКТИ, 1988. Вып. 246 (Совм. с Ю.Г. Матвиенко).
130. Коэффициенты интенсивности напряжений для взаимодействующих трещин// Пластичность, прочность и сопротивление разрушению материалов и элементов ЯЭУ. М.: Энергоатомиздат, 1988.
131. Взаимное сопоставление трещиностойкости при разных длинах трещин// Пластичность, прочность и сопротивление разрушению материалов и элементов ЯЭУ. М.: Энергоатомиздат, 1988.
132. Образование фрагментов выкрашивания на стальной поверхности при контактном ударе// Проблемы прочности. 1989. № 2 (Совм. с Ю.В. Колесниковым, Г.М. Сорокиным).
133. Метод определения R-кривых при испытании на статическую трещиностойкость// Заводская лаборатория. 1990. № 9 (Совм. с А.А. Армяговым, Г.С. Нешпором).
134. Особенности механического поведения образцов разных сечений при их растягивании// Заводская лаборатория. 1990. № 9 (Совм. с Ю.Г. Матвиенко).
135. Расчеты на прочность при упругопластическом разрушении. М.: Машиностроение, 1989. 48 с.
136. Взаимосвязь критериев нелинейной механики разрушения// Физико-химическая механика материалов. 1989. № 2 (Совм. с Ю.Г. Матвиенко).
137. О притоке энергии в вершину трещины// Трещиностойкость материалов и элементов конструкций ЯЭУ. М.: Энергоатомиздат, 1990.
138. Об энергетическом критерии разрушения тел с физически короткими трещинами// Физико-химическая механика материалов. 1991. Т. 27, № 4 (Совм. с А.Н. Васютиным, К.А. Махутовым).
139. Двухпараметрические критерии разрушения на основе энергетических представлений// Заводская лаборатория. 1990. № 12 (Совм. с Ю.Г. Матвиенко).
140. О соответствии этапов деформирования материала критериальным соотношениям// Физико-химическая механика материалов. 1993. № 3.
141. О траектории движения хрупкой трещины в трубопроводе// Деформация и разрушение материалов и элементов конструкций ЯЭУ. М.: Энергоатомиздат, 1993 (Совм. с А.Х. Барановым).
142. Calculation of energy integral for bodies with notches and cracks// Fracture mechanics successes and problems. Collection of abstracts. ICF-8. Киев, 1993. Pt. 1 (Совм. с Ю.Г. Матвиенко).
143. К построению энергетического критерия разрушения тел с малыми трещинами// Прочность и надежность конструкций. М.: Изд-во МГОУ, 1993 (Совм. с А.Н. Васютиным).

144. Методы испытаний тонколистовых материалов на вязкий разрыв// Заводская лаборатория. 1994. № 11 (Совм. с С.Н. Костяковым, В.Т. Сапуновым).
145. Dechirement ductile en statique et dynamique des alliages d'aluminium// Revue Franc. de Mecanique. 1994. № 3 (Совм. с В.Т. Сапуновым, Z. Azari, G. Pluvinage).
146. Приближенный метод расчета энергетического интеграла для тел с вырезами и трещинами// Физико-химическая механика материалов. 1994. 30, № 3 (Совм. с Ю.Г. Матвиенко).
147. Прочность и разрушение// В кн.: Машиностроение. Энциклопедия. Т. 1–3. Кн. 1. М.: Машиностроение, 1995 (Совм. с Н.А. Махутовым).
148. Применение энергетического критерия к расчету трубопроводов на "течь перед разрушением"// Физико-химическая механика материалов. 1996. № 1 (Совм. с В.Т. Сапуновым).
149. Сопоставление надрезов при расчете локальной прочности// Заводская лаборатория. 1996. № 2 (Совм. с В.Т. Сапуновым).
150. Механика развития трещины в деталях конструкций при испытаниях и эксплуатации. М.;Уфа: Изд-во МИФИ и УГНТУ, 1996. 130 с. (Совм. с Г.С. Зайнулиным, Р.Г. Шарафиевым).
151. Пути повышения стойкости штоков паровоздушных молотов// Кузнечно-штамповочное производство. 1996. № 7 (Совм. с Г.И. Саидовым).
152. Study of stress and strain concentration coefficients by pathindependent integral// Problems of Strength. Special Publ. 1996 (Совм. с G. Pluvinage).
153. Определение характеристик трещиностойкости (вязкости разрушения) при статическом нагружении. МР 1–95// Механика катастроф. Определение характеристик трещиностойкости конструкционных материалов / ГНТП "Безопасность". М.: МИБ СТС, КОДАС. 1995 (Совм. с Н.А. Махутовым, В.В. Панасюком и др.).
154. Определение характеристик трещиностойкости (вязкости разрушения тонколистовых материалов при стат. нагружении. МР 7–95// Механика катастроф. Определение характеристик трещиностойкости конструкционных материалов / ГНТП "Безопасность". М.: МИБ СТС, КОДАС. 1995 (Совм. с Ю.Г. Матвиенко и др.).
155. Application of the fracture mechanics methods to local and global structure members strength assessment// Proceedings 1st Workshop on Influence of local stress and strain concentrators on the reliability and safety of structures (ILSSCRSS). COPERNICUS # CIPA CT94 0194, Miscolc, Hungary, 1995.
156. Определение трещиностойкости металла труб при статическом и малоцикловом нагружении. МР 2–96// Механика катастроф. Определение остаточного ресурса нефтепроводных труб / ГНТП "Безопасность". М.: МИБ СТС, КОДАС. 1996 (Совм. с Р.С. Зайнулиным и др.).
157. Определение ресурса труб по критериям статической и малоцикловой прочности в коррозионных средах. МР5-96// Механика катастроф. Определение остаточного ресурса нефтепроводных труб / ГНТП "Безопасность". М.: МИБ СТС, КОДАС. 1996 (Совм. с Р.С. Зайнулиным и др.).
158. Study of stress and strain concentrator coefficient by path-independent integral// Proceeding 2nd Workshop on ILSSCRSS. COPERNICUS # CIPA CT94 0194, Metz, France, 1996 (Совм. с G. Pluvinage).
159. An ultimate crack resistant concept// Физико-химическая механика материалов. 1998. № 5.

160. Методика расчетной оценки ресурса элементов оборудования объектов котлонадзора// Механика катастроф. Методика расчетной оценки ресурса/ ГНТП "Безопасность". М.: МИБ СТС, КОДАС. 1997 (Совм. с Р.С. Зайнулиным и др.).
161. Концепция предела трещиностойкости// Заводская лаборатория. Диагностика материалов. 1997. № 12.
162. Some heuristic models of propagating crack// In: A topical encyclopedia of current knowledge dedicated to Alan Arnold Griffith/Melburn, USA, Krieger publ., 1998.
163. Определение коэффициентов интенсивности напряжений для сквозных трещин в цилиндрических оболочках с помощью весовых функций, полученных методом голографической интерферрометрии// Заводская лаборатория. 1998. № 2 (Совм. с А.В. Анпиловым, В.В. Балаловым, В.П. Щепиновым).
164. Возможно ли отыскание траектории трещины сразу в целом?// Нелинейные проблемы механики и физики деформации твердого тела. Вып. 1. СПб.: Изд-во СПбГУ, 1998.
165. Определение предела трещиностойкости рельсов с внутренними поперечными трещинами// Известия на технический университет в Пловдив. Т. 6 "Технические науки". 1999 (Совм. с М.Н. Георгиевым, Т. Луловым, Н.Я. Межовой).
166. О механизме развития контактно-усталостных трещин в железнодорожных рельсах// Известия на технический университет в Пловдив. Т. 6 "Технические науки". 1999 (Совм. с М.Н. Георгиевым, Н.Я. Межовой, В. Рейхартом).
167. Анализ применяемых подходов механики разрушения к проблеме трещиностойкости железнодорожных рельсов// Контроль. Диагностика. 1999. № 8 (Совм. с М.В. Зерниным).
168. An ultimate crack resistance concept// Fatigue & Fracture of Engineering Materials & Structures. 1999. 22, № 11.
169. Fracture assessment diagram based on ultimate crack resistance// 2nd Int. Conf. "Strength, durability and stability of materials and structures". 1999, Panevezys, Lithuania.
170. Метод сечений для расчета натуральных деталей с трещинами// Зав. лаборатория. 1999. № 7 (Совм. с П.В. Костенко).
171. О механизме развития контактно-усталостных трещин в железнодорожных рельсах// Зав. лаборатория. 2000. № 9 (Совм. с М.Н. Георгиевым, Н.Я. Межовой, В.А. Рейхартом).
172. Прочность и надежность материалов и конструкций: Учебное пособие. М.: Изд-во МИФИ, 2001. 96 с. (Совм. с В.Т. Сапуновым).
173. Становление и развитие испытаний на ударную вязкость в СССР и России// Зав. лаборатория. 2001. № 7 (Совм. с Н.А. Махутовым, Ю.Г. Матвиенко).
174. 5. МР 9-01. Определение предела трещиностойкости при статическом нагружении// Механика катастроф. Определение характеристик трещиностойкости конструкционных материалов: Методические рекомендации. Т. 2. ФЦНТП "Безопасность". М.: МИБ СТС, КОДАС. 2001 (Совм. с М.Н. Георгиевым и др.).
175. Механика разрушения тел при контактном взаимодействии// Механика контактных взаимодействий. М.: Физматлит, 2001 (Совм. с М.В. Зерниным).
176. Определение вязкости разрушения на образцах с надрезами// Проблемы механики неупругих деформаций. М.: Физматлит, 2001.
177. Методические основы исследований в механике разрушения// Зав. лаборатория. 2002. № 1 (Совм. с Ю.Г. Матвиенко).



## TO THE 75-TH ANNIVERSARY OF EVGENY MOROZOV

© 2002 V.M. Pestrikov,<sup>3</sup> V.I. Astaf'ev<sup>4</sup>

The paper is dedicated to the 75-th anniversary of Evgeny Michailovich Morozov known as a specialist in fracture mechanics. E.M. Morozov was born in Moscow on December 10, 1927.

His academic and research activity started in 1951 at Moscow Engineering Physics Institute (MEPHI) under prof. Ya.B. Fridman supervision. In 1954 he was awarded the Candidate of Science and in 1971 — the Doctor of Science degree.

E.M. Morozov is the author of well-known books and papers on fracture mechanics — "Elastic-plastic fracture mechanics" (1978), "Mechanics of elastic-plastic fracture" (1989), "Thermal stresses and strength of turbins: calculus and design" (1991), etc.

Поступила в редакцию 25/IX/2002;  
в окончательном варианте — 29/X/2002.

---

<sup>3</sup>Pestrikov Victor Michailovich ([vpest@comset.net](mailto:vpest@comset.net)), St. Petersburg State Technological University of Plant Polymers, St. Petersburg, 198095, Russia.

<sup>4</sup>Astaf'ev Vladimir Ivanovich ([vlast@ssu.samara.ru](mailto:vlast@ssu.samara.ru)), Samara State University, Samara, 443011, Russia.