

Перечень грантов, полученных сотрудниками ИКИ РАН

Российский фонд фундаментальных исследований (РФФИ)

11-02-12177-офи-м-2011 Точная абсолютная калибровка прибора МВН/МКС для измерения суммарного излучения активных черных дыр во Вселенной и получения реперных значений яркости постоянных источников рентгеновского неба	Ревнивцев М.Г. д.ф.- м.н.	2011-2013
10-02-00492-а "Роль гравитационного излучения в эволюции тесных двойных систем с нейтронными звездами"	Ревнивцев М.Г. д.ф.- м.н.	2010-2012
12-02-01358-а, Новые измерения функции масс скоплений галактик и ограничения на космологические параметры основанные на этих данных	Павлинский М.Н. д.ф.- м.н.	2012-2013
12-02-01265-а Проверка теорий формирования и эволюция массивных рентгеновских двойных систем в нашей Галактике. Пространственное распределение и функция светимости	Лутовинов А.А. к.ф.- м.н.	2011-2014
11-02-01328 Переменность излучения рентгеновских пульсаров как инструмент изучения распределения и свойств вещества в двойных системах	Мольков С.В. к.ф.- м.н.	2011-2013
11-02-12285офи-м Исследование формирования рентгеновского и гамма-излучения в сверхсильных гравитационных и магнитных полях нейтронных звезд и черных дыр: теория и сравнение с наблюдениями обсерватории ИНТЕГРАЛ.	Гребенев С.А. д.ф.-м.н.	2011-2013
10-02-01466-а "Исследование нестационарных рентгеновских источников (аккрецирующих нейтронных звезд и черных дыр), открытых обсерваторией ИНТЕГРАЛ"	Гребенев С.А. д.ф.-м.н.	2010-2012
11-02-12271-офи-м. Подготовка к рентгеновскому обзору всего неба обсерватории Спектр-рентген-гамма и к его поддержке в оптическом диапазоне	Сазонов С. Ю. д.ф.- м.н.	2011-2013
12-02-31411 мол_а "Горячая атмосфера над аккреционными дисками в маломассивных рентгеновских двойных системах: теория и наблюдения"	Мещеряков А.В. к.ф.- м.н.	2012-2013
12-02-31251 Исследование свойств рентгеновских всплесков I рода по данным телескопа JEM-X обсерватории ИНТЕГРАЛ	Человеков И.В. к.ф.- м.н.	2012-2013

10-02-01442-a "Оптическое отождествление источников в больших внегалактических рентгеновских обзорах средней глубины"	Буренин Р. А. к.ф.- м.н.	2010-2012
10-02-93114-НЦНИЛ_a Диссипация энергии и ускорение плазмы в магнитосферах планет	Зеленый Л.М., академик РАН	2010-2012
10-02-00135-a Экспериментальное и теоретическое исследование процессов ускорения заряженных частиц в окрестности магнитных сепаратрис в токовых слоях	Зеленый Л.М., академик РАН	2010-2012
12-02-91158-ГФЕН_a Теоретические и экспериментальные исследования многомасштабных токовых слоев в космической плазме	Зеленый Л.М., академик РАН	2012-2014
10-05-93107 НЦНИЛ_a Новые физические явления при атмосферных грозовых разрядах: наблюдения с микро- спутников и земной поверхности	Климов С.И., д.ф.-м.н.	2010-2012
11-02-01166-a Исследование токовых слоев в магнитосферах планет солнечной системы: равновесная структура, плазменные неустойчивости и ускорение частиц	Малова Х.В., д.ф.- м.н., в.н.с ИКИ РАН, НИИЯФ МГУ	2011-2013
10-05-91001-АНФ_a Тонкие токовые слои в магнитном хвосте Земли: структура и эволюция	Петрукович А.П., член- корреспондент РАН	2010-2012
10-02-0163 Исследование турбулентности межпланетной среды и магнитослоя Земли: динамика флуктуаций параметров плазмы и магнитного поля в области высоких частот	Г.Н. Застенкер д.ф.- м.н.	2010-2012
10-02-00277-a Исследование роли крупномасштабных типов солнечного ветра в переносе энергии от Солнца к Земле и возбуждении магнитосферных возмущений	Ермолаев Ю. И. д.ф.-м.н.	2010-2012
10-02-01285 Солнечная вспышка как система с положительной обратной связью: ускорение частиц и нагрев плазмы	Струминский А.Б. д.ф.- м.н.	2010-2012
12-02-31127 Структура токовых слоев во вспышечных областях солнечной короны и спектры ускоренных электронов	Струминский А.Б. д.ф.- м.н.	2012-2013
12-02-00217-a Распределение давления плазмы в магнитосфере Земли и динамика токовых систем во время геомагнитных бурь	Антонова Е.Е. д.ф.- м.н. НИИЯФ МГУ, ИКИ РАН	2012-2014
12-05-00812-a Упорядоченные структуры в нижней ионосфере:	Рук. Шалимов С.Л.,	2012-2013

транспортные свойства и электродинамика	исп. О.Г. Чхетиани, д.ф.- м.н.	
11-02-90491-Укр_ф_а Взаимодействие потока плазмы с препятствием: экспериментальное изучение многомасштабной динамики обтекания солнечным ветром магнитосферы	Савин С.П. д.ф.-м.н.	2011-2013
10-02-93115-ИЦНИЛ_а Анализ спутниковых данных и теоретические исследования по распространению волн и взаимодействию волн и частиц в космической плазме	Шкляр Д.Р. д.ф.-м.н.	2010-2012
12-02-92614-КО_а Исследование самосогласованной динамики волн и энергичных частиц в околоземной плазме на основе многоспутниковых наблюдений	Шкляр Д.Р. д.ф.-м.н.	2012-2013
11-05-90703-моб_ст Стажировка молодого ученого из ИСЗФ СО РАН (Иркутск) Козлова Д.А. по теме "Исследование ультра-низкочастотных волн и неустойчивостей в околоземной плазме"	Пилипенко В.А. д.ф.- м.н.	2011-2013
10-02-93113-ИЦНИЛ_а, От внешней гелиосферы к локальному межзвездному пузырю	Измоленов В.В. д.ф.- м.н.	2010-2012
11-02-92605-КО_а Гелиопауза и гелиосферный ударный слой: положение, форма, структура течения и устойчивость	Измоленов В.В. д.ф.- м.н.	2011-2012
11-01-00409-а. Газодинамика самогравитирующих уплотнений за излучающими ударными волнами	Краснобаев К.В. д.ф.- м.н.	2011-2013
12-01-31472 Неустойчивость газовой оболочки в условиях гравитационного взаимодействия между частицами среды	Тагирова Р.Р. к.ф.-м.н.	2012-2013
12-02-31472 Анализ измерений потоков межзвездного гелия, полученных на космическом аппарате Ulysses, на основании трехмерной нестационарной кинетической модели	Катушкина О.А.	2012-2013
11-02-00602-а “Динамика регулярных и стохастических процессов в магнитоплазменной среде”	Бисноватый- Коган Г.С. д.ф.- м.н.	2011-2013
10-02-07017-д Издание книги «Релятивистская Астрофизика и Физическая Космология»	Бисноватый- Коган Г.С. д.ф.- м.н.	2010-2012
12-02-01336-а Феноменологическое исследование и построение модели излучения коротких гамма-всплесков	Позаненко А.С. к.ф.- м.н.	2012-2014
11-01-92202-Монг_а	Позаненко А.С.	2011-2013

Наблюдения и исследования транзиентных астрономических явлений: популяций опасных околоземных объектов искусственного и естественного происхождения и космических гамма-всплесков.	к.ф.- м.н.	
12-02-31413 мол_a "Гравитационное линзирование при наличии плазмы и сильных гравитационных полей"	О.Ю.Цупко к.ф.- м.н.	2012-2014
12-02-01280 Строение и климатология верхней части облачного слоя Венеры по лимбовым и надирным наблюдениям экспериментов VIRTIS и VMC на КА Venus Express	Засова Л.В. Д.ф.-м.н.	2012-2014
10-02-93116-ИЦНИЛ_a Исследования атмосфер Марса и Венеры	Кораблев О.И. Д.ф.-м.н.	2010-2012
10-02-01260a Численное моделирование климата планет на основе моделей общей циркуляции атмосферы.	Родин А.В. К.ф.-м.н.	2010-2012
10-05-01110-a Исследование термоконвективных выбросов аридного аэрозоля в штилевых условиях	рук. Голицын Г.С. исп. Чхетиани О.Г. д.ф.- м.н.	2012-2014
11-05-01206-a "Экспериментальное и теоретическое исследование трехмерной структуры квазидвумерных геофизических течений"	Руководитель Чхетиани О.Г. д.ф.- м.н.	2011-2013
12-05-01008-a "Когерентные структуры и перенос примесей в приземном слое атмосферы"	Исп. Чхетиани О.Г. д.ф.- м.н.	2012-2014
12-05-91168-ГФЕН_a "Влияние развития мегаполисов на качество воздуха в регионе (на примере Пекина и Москвы) "	Исп. Чхетиани О.Г.	2012-2014
12-05-12002-офи_m "Устойчивость гидромагнитных течений в земном ядре"	Исп. Чхетиани О.Г. д.ф.- м.н.	2012-2014
10-05-00544-a Экспериментальное, теоретическое и численное исследование крупномасштабных структур в неоднородном конвективном пограничном слое атмосферы	рук. Шестакова Л.В. исп. Чхетиани О.Г. д.ф. - м.н.	2010-2012
11-02-90302-Абх_a "Аномальное туннелирование электромагнитных волн в плазме через субволновые градиентные структуры".	Н.С.Ерохин д.ф.- м.н.	2011-2013
10-05-00100 (ИКИ РАН, ИМСС УрО РАН) "Динамика конвективных процессов в атмосферных вихрях различающихся масштабов: численное, теоретическое и лабораторное моделирование"	рук. Левина Г.В. к.ф.-м.н.	2010-2012
10-01-00451	Астафьева Н.М.	2010-2012

“Математическое моделирование неоднородной структуры и динамики атмосферы и ионосферы Земли”	д.ф.- м.н.	
11-07-00006-а Формирование инфраструктуры пространственных данных для доступа к ресурсам дистанционного зондирования Земли из космоса на основе открытых международных стандартов и технологий Виртуальной информационной среды	Кудашев Е.Б. д.т.н.	2011 –2013
11-07-90404-Укр_ф_а Российско-Украинский сегмент глобальной e-Инфра-структуры непрерывного доступа к научным ресурсам ДЗЗ для решения задач устойчивого развития территорий	Кудашев Е.Б. д.т.н.	2011 –2012
11-08-90300-Абх_а Создание морского стенда и экспериментальное моделирование турбулентных источников гидродинамических шумов обтекания в условиях глубокого моря	Кудашев Е.Б. д.т.н.	2011 –2012
11-07-08049-з Участие в PV 2011 Conference Ensuring Long-Term Preservation and Adding Value to Scientific and Technical Data	Кудашев Е.Б. д.т.н.	2011 – 2012
10-05-00428-а Мелкомасштабные вихри и тонкая пространственная структура течений на морском шельфе	Лаврова О.Ю. к. ф.- м. н.	2010–2012
12-05-10045-к Организация и проведение комплексного подспутникового эксперимента по исследованию мелкомасштабных вихрей и фронтов в прибрежной зоне	Лаврова О.Ю. к.ф.-м.н.	2012
10-05-00037-а Повышение эффективности добычи металлических руд методами микроволновой спектроскопии	Тихонов В.В. к. ф.- м. н.	2010–2012
11-05-12019-офи-м-2011 Оценка современной изменчивости климата полярных регионов с использованием электронной базы данных пассивного микроволнового спутникового зондирования GLOBAL-RT	Шарков Е.А. д.ф.-м.н.	2011–2012
11-05-90407-укр_ф_а Экспериментальные исследования излучения и рассеяния электромагнитных волн на границе океан – атмосфера в связи с проблемой глобального мониторинга солености океана из космоса	Поспелов М.Н. к.ф.-м.н.	2011–2012
11-05-00493-а Исследование статистических характеристик морского волнения методом нелинейной радиотепловой резонансной спектроскопии	Кузьмин А.В. к.ф.-м.н.	2011–2013
11-07-12028-офи-м-2011	Рук. Саворский	2011-2013

«Распределенная инфраструктура коллективного пользования, обеспечивающая интеграцию информационных систем при решении задач хранения, поиска, обработки и анализа данных ДЗЗ»	В.П. ИРЭ РАН	
11-07-12026-офи-м-2011 «Создание распределенной информационной системы коллективного использования данных космического дистанционного зондирования Земли для проведения научной, образовательной и инновационной деятельности в области исследования и контроля состояния окружающей среды в регионах Дальнего Востока России»	Рук. Смагин С.И. ВЦ ДВО РАН	2011-2013
11-07-12025-офи-м-2011 «Распределенный информационный ресурс коллективного пользования для комплексного анализа данных космического дистанционного зондирования в интересах исследования Мирового океана»	Лупян Е.А. д.т.н.	2011-2013
12-05-06077-г Организация и проведение Десятой Всероссийской открытой конференции «Современные проблемы дистанционного зондирования Земли из космоса»	Руководитель Лупян Е.А. д.т.н.	2012
11-01-91159-ГФЕН_а «Создание модели прогнозирования урожайности сельскохозяйственных культур на основе данных дистанционного зондирования и ее валидация в Северо-Восточной Евразии»	Савин И.Ю. д.с.-х.н.	2011-2013
11-05-06824-моб_г «Организация и проведение Седьмой Всероссийской научной школы-конференции по фундаментальным проблемам дистанционного зондирования Земли из космоса»	Барталев С.А. д.т.н.	2011-2013
12-05-06818-моб_г Организация и проведение Восьмой Всероссийской научной школы-конференции по фундаментальным проблемам дистанционного зондирования Земли из космоса	Руководитель Барталев С.А.	2012
12-05-00501а	Угольников О.С. к.ф.-м.н. Руководитель	2012-2014
10-01-00698-а, " Предельные фазовые траектории и проблемы нелинейной виброзащиты"	Ковалева А.С. д.ф.- м.н.	2010-2012

Программы фундаментальных исследований

Программы Президиума РАН		
Программа Президиума РАН № П-20 «Происхождение, строение и эволюция объектов Вселенной»	Гребенев С.А. координатор работ по программе в ИКИ – д.ф.-м.н.	2012
Программа Президиума РАН П-21 "Нестационарные явления в объектах Вселенной" (руководители 2-х тем Сюняев Р.А. и Гребенев С.А.	
Программа Президиума РАН № П-04 «Биоразнообразие и динамика генофондов», подпрограмма «Состояние и ресурсно-экологический потенциал наземных экосистем Северной Евразии в условиях глобальных изменений», проект «Формирование наборов спутниковых продуктов для разработки базы данных наземных экосистем Северной Евразии»»	Лупян Е.А. научный рук. д.т.н. Барталев С.А. отв. исп. д.т.н.	2012
Программа Президиума РАН П-05 «Фундаментальные науки - медицине» «Влияние гелио-геомагнитной активности на биологические объекты, включая человеческий организм, и разработка новых концепций о механизмах этого воздействия. Разработка прогноза и мер профилактики негативных последствий гелио-геомагнитной активности с учетом выявленных особенностей биомедицинских факторов»	Бреус Т.К. д.ф.- м.н.	2012
Программа Президиума РАН П -19 “Математические методы в нелинейной динамике”, проект 5.11. “Генерация потоков быстрых заряженных частиц когерентными волновыми структурами, нелинейная нестационарная динамика вихревых когерентных структур в пограничных слоях атмосферы”.	Ерохин Н.С. д.ф.- м.н.	2012
Программа П-27 Президиума РАН	Лупян Е.А. д.т.н.	2012
Программа П-54 Президиума РАН «Реконструкция условий зарождения жизни в Солнечной системе – от космохимии к биогеохимии» Подпрограмма «Органическое вещество в ударных процессах».	Герасимов М.В. к.ф.- м. н.	2012
Программа Президиума РАН П-22 Фундаментальные проблемы исследований и освоения Солнечной системы	Зеленый Л.М., академик РАН	2012
Программа П-13 президиума РАН.	исп. Нейштадт А.И., д.ф.-м.н.	2012
Программа П-13 президиума РАН Телекоммуникации	Назиров Р.Р. д.т.н.	2012
Программа Президиума РАН	Садовский А.М.	2012

Поддержка молодых ученых	к.ф.-м.н.	
Программа Президиума РАН Микроспутник «Чибис»	Родин В.Г.	2012
Программы ОФН		
ОФН РАН № 11 "Физика атмосферы: электрические процессы, радиофизические методы исследований"	Ерохин Н.С. д.ф.- м.н.	2012
Программа фундаментальных исследований ОФН РАН №15. Плазменные процессы в космосе и лаборатории	Петрукович А.А., научный координатор, член- корр. РАН	2012
ОФН-13 «Радиоэлектронные дистанционные активно- пассивные методы в исследованиях окружающей среды шельфовой зоны окраинных морей РФ»	Шарков Е.А. д.ф.- м.н.	2012
ОФН №17 «Протяженные объекты во Вселенной» Исследование активных областей звздообразования в газопылевых комплексах	Матвеев Л.М. д.ф.- м.н. научный руководитель работ по программе в ИКИ	2012
ОФН 17 «Активные процессы и стохастические структуры во Вселенной»	Сюняев Р. А. академик РАН Чуразов Е. М. Чл.-корр РАН Гильфанов М. Р. д.ф.-м.н.	2012
Программа Отделения энергетики, машиностроения, механики и процессов управления РАН 09-Т-1-1005 "Динамика жидких растворов в магнитном и гравитационном полях"	Левина Г.В. д.ф.-м.н.	2009-2011

Гранты Министерства образования и науки РФ, Федеральная целевая программа
«Научные и научно-педагогические кадры инновационной России на 2009 – 2013 годы»

2012-1.5-12-000-1011-009 «Взаимодействие волн с частицами в сильно неоднородной плазме в Солнечной системе»	Зеленый Л.М., академик РАН	2012-2013
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОНТРАКТ № 14.740.11.0086 между Министерством образования и науки Российской Федерации и Учреждением Российской академии наук Институтом космических исследований РАН (ИКИ РАН) по теме «Исследования Солнечной системы».	Руководитель работ академик РАН Зелёный Л.М., ответственный исполнитель проекта к.ф.- м.н. Садовский А.М.	2012-2013
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОНТРАКТ № 16.740.11.0309 от 4 октября 2010 г. между Министерством образования и науки Российской Федерации и Учреждением Российской академии	Руководитель работ и ответственный исполнитель	2012

<p>наук Институтом космических исследований РАН (ИКИ РАН) по теме «Формирование самогравитирующих уплотнений в межзвездной среде под действием ионизационных фронтов и ударных волн».</p>	<p>проекта к.ф.- м.н. Тагирова Р.Р.</p>	
<p>Государственный контракт от 9 июня 2011 г. № 14.740.11.1153 между Министерством образования и науки Российской Федерации и Учреждением Российской академии наук Институтом космических исследований РАН (ИКИ РАН) по теме «Удаленная диагностика свойств границы гелиосферы: анализ экспериментальных данных по рассеянному солнечному Лайман-альфа излучению на основе кинетико-газодинамических моделей».</p>	<p>Руководитель работы и ответственный исполнитель проекта аспирантка МГУ, м.н.с. ИКИ РАН Катушкина О.А.</p>	2012
<p>ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОНТРАКТ № 14.740.11.0611 от 5 октября 2010 г. между Министерством образования и науки Российской Федерации и Учреждением Российской академии наук Институтом космических исследований РАН (ИКИ РАН) по теме «Построение модели Галактики по пространственному распределению и эволюции релятивистских астрофизических объектов».</p>	<p>Руководитель работ и ответственный исполнитель проекта к.ф.-м.н. А.А. Лутовинов.</p>	2012
<p>ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОНТРАКТ от 3 октября 2011 г. № 14.740.12.1342 между Министерством образования и науки Российской Федерации и Учреждением Российской академии наук Институтом космических исследований РАН (ИКИ РАН) по теме «Исследование гидродинамических процессов по спутниковым радиолокационным изображениям высокого пространственного разрешения с участием научно-исследовательского коллектива Университета г. Гамбург, Германия»</p>	<p>Руководитель работ и ответственный исполнитель проекта к.ф.- м.н. О.Ю. Лаврова.</p>	2012
<p>ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОНТРАКТ между Министерством образования и науки Российской Федерации и Учреждением Российской академии наук Институтом космических исследований РАН (ИКИ РАН) (НИР) по лоту: «Разработка алгоритмов и программных систем для решения задач хранения и обработки сверхбольших наборов научных данных и сбора потоков данных в реальном времени», Шифр: 2011-1.4-514-045 по теме: «Разработка алгоритмов и программных систем для решения задач сбора, хранения и обработки сверхбольших наборов, данных дистанционного зондирования для решения научных задач в области науки о Земле и глобального изменения климата» в рамках Федеральной целевой программы «Научные и научно-педагогические</p>	<p>Руководитель работ и ответственный исполнитель проекта д.т.н. Е.А. Лупян.</p>	2012

кадры инновационной России» на 2009-2013 годы.		
грант Министерства образования и науки РФ «Взаимодействие частиц с волнами в сильно неоднородной плазме солнечного ветра»	Волокитин А.С. участник из ИКИ РАН	2012
Гранты по государственной поддержке ведущих научных школ РФ		
НШ- 3200.2010.2 (ведущая научная школа)	Зелёный Л.М. академик	2008-2011
НШ-5069.2010.2 (ведущая научная школа)	Сюняев Р.А. академик	2008-2011
НШ- 3458.2010.2 (ведущая научная школа)	Бисноватый-Коган Г.С. д.ф.- м.н.	2008-2011
Гранты поддержки молодых ученых Гранты Президента РФ по государственной поддержке молодых российских ученых- докторов и кандидатов наук		
МД-1832.2011.2	Ревнивцев М.Г. д.ф.- м.н.	2011-2012
МК-1349.2011.2	Чернышов А.А. к.ф.- м.н.	2011-2012
МК-865.2012.5	Садовский И.Н. к.ф.-м.н.	2012
МК-3820.2012.2.	Беляев Д.А. к.ф.-м.н.	2012
Победители конкурса Фонда «Династия» для молодых физиков д.ф.- м.н. Ревнивцев М.Г. к.ф.- м.н. Цупко О.Ю. (54отд.).		

Региональный общественный фонд содействия отечественной науки

Название проекта - Граница гелиосферы – теория и эксперимент. Направление - космос	Руководитель работ – д.ф.-м.н., Измоленов В.В.	2011-2012
Гранты зарубежных организаций		
7 рамочная Программа (Европейская Комиссия), Проект APARSEN "Alliance Permanent Access to the Records of Science in Europe Network".	Кудашев Е.Б. д.т.н.	2011 –2014
Международный институт по космическим наукам (International Space Science Institute), Берн, Швейцария. Проект: Dusty Plasma Effects in the System Earth–Moon	Попель С.И., д.ф.- м.н., координатор	2012

Проект «Search for ElectroMagnetic Earthquake Precursors» 7-й рамочной программы Европейского экономического сообщества (грант № 26 2005)	Шкляр Д.Р., д.ф.-м.н., руководитель Рабочего пакета 3, координатор.	2011-2012
<i>Проект Рамочной Программы 7 (Европейская Комиссия) Проект ZAPAS: Assessment and Monitoring of Forest Resources in the Framework of the EU-Russian Space Dialogue</i>	Руководитель д.т.н. Барталев С.А.	2010-2012
<i>Проект Рамочной Программы 7 Проект МОССАСИН: Monitoring Crops in Continental Climates through Assimilation of Satellite Information</i>	Руководитель д.т.н. Савин И.Ю.	2010–2013
<i>Проект по программе Proba-V (Министерство науки Бельгии) Проект Proba-V-TerraNorte: Evaluation of impact of enhanced spatial resolution (Proba-V vs. VEGETATION) for land cover mapping accuracy over Russia</i>	Руководитель д.т.н. Барталев С.А.	2010–2012
<i>Проект по программе Proba-V (Министерство науки Бельгии) Проект PROBASIM-LUC: Effectiveness for Land Use Change Detection based on Proba V Simulated Data</i>	Руководитель д.т.н. Савин И.Ю.	2010–2012
<i>Проект по программе RUBKA (Европейская Комиссия): Extension of the MARS CGMS database for Russia, Ukraine, Belarus and Kazakhstan</i>	Руководитель д.т.н. Барталев С.А.	2011–2012
Проект "Search for ElectroMagnetic Earthquake Precursors" 7-й рамочной программы Европейского экономического сообщества (грант № 26 2005)	Исп. Ерохин Н.С.	2011-2012