

ФГУП «Центр эксплуатации объектов наземной космической инфраструктуры»
Управление экологической безопасности

Институт водных и экологических проблем Сибирского отделения

НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКИЙ СЕМИНАР

**ПРИОРИТЕТНЫЕ ЗАДАЧИ
ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ
В РАЙОНАХ ПАДЕНИЯ СИБИРСКОГО РЕГИОНА
И ПУТИ ИХ РЕШЕНИЯ**



ФГУП «Центр эксплуатации объектов
наземной космической инфраструктуры»
Институт водных и экологических проблем
Сибирского отделения РАН

**НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКИЙ СЕМИНАР
«ПРИОРИТЕТНЫЕ ЗАДАЧИ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ
БЕЗОПАСНОСТИ В РАЙОНАХ ПАДЕНИЯ
СИБИРСКОГО РЕГИОНА И ПУТИ ИХ РЕШЕНИЯ»**

22-24 июня 2016 г.
п.г.т. Еланда (Республика Алтай)

Сборник статей



Москва, 2016

Алтайский биосферный заповедник. Мониторинг деятельности Роскосмоса на территории ООПТ

Чухонцева С.В.

*ФГБУ «Алтайский государственный заповедник»,
svch1992@mail.ru*

На сегодняшний день Алтайский биосферный заповедник – один из лидеров в Алтае-Саянском регионе в деле охраны и мониторинга редких видов млекопитающих и по размещению на его территории автоматических станций мониторинга.

Гидропосты (даты размещения с 1929, 1931, 1966 годов), станция комплексного фоновое мониторинга пос. Яйлю (1931 год, 85 лет, со дня образования), Яйлинская сейсмо-станция (дата установки 2003 год), цифровая магнитная вариационная станция ЦВМС «Кварц-3» (дата установки 2009 года), автоматические метеорологические станции (дата установки 2011 год), автономные гидрометеорологические станции (даты установки 2013, 2014, 2015 гг.) составляют основу долгосрочного экологического мониторинга, лежат в основе получения многолетних рядов метеоданных, позволяющих отслеживать динамику изменения климата на изучаемой территории.

Наблюдения мониторингового характера, изучение процессов в природном комплексе «Летопись природы» предполагают и мониторинг деятельности Роскосмоса на территории Алтайского биосферного заповедника. В ходе полевых исследований, проводимых в районе падения фрагментов космических аппаратов (№ 326) техническим заданием предусмотрены выявление, картирование и фотографирование фрагментов отделяющихся частей (ОЧ) раке-

тоносителей. Полученные данные вносятся в кадастр выявленных фрагментов. Кроме того, ежегодно (с 2009 года) ведется журнал регистрации запусков космических аппаратов в район № 326 (регистрация фактов негативного воздействия на окружающую среду, принятых мер по обнаружению, сбору и вывозу фрагментов отделяющихся частей). Несмотря на принятые меры по обнаружению, сбору и вывозу на утилизацию фрагментов ОЧ ракетносителей на сегодняшний день сотрудниками Алтайского биосферного заповедника в ходе полевых исследований выявляются крупные фрагменты космических аппаратов, что является, несомненно, техническим загрязнением окружающей среды особо охраняемой природной территории.

В 2009 году Алтайский заповедник получил статус биосферный, наряду с уже имеющимся статусом природного наследия ЮНЕСКО в составе единичного комплекса «Алтай – Золотые горы» (1998 год). Контроль над состоянием объекта ЮНЕСКО, биосферной территории осуществляют Минприроды, Росприроднадзор, ГИМС (государственная инспекция маломерных судов), природоохранная, транспортная, республиканская и муниципальные (Турочакский, Улаганский районы) прокуратуры. Техническое загрязнение окружающей среды особо-охраняемой природной территории фрагментами ОЧ это и железо, медь, свинец, алюминий, цинк и др. Некоторые из них сами по себе опасны для здоровья людей и других живых существ. Поэтому на современном этапе развития биосферной территории Алтайского заповедника одной из первоочередных мер является изучение и сохранение природной среды в ее первоначальном виде с минимальным вмешательством в природные комплексы заповедника, а значит сбору и вывозу фрагментов ОЧ ракетносителей, выявляемых в ходе экологического мониторинга.

№ п/п	Дата запуска	Вид запускаемого аппарата	Район падения	Негативное воздействие на окружающую среду	Обнаружение остатков КА	Принятые меры
2009 год						
1.	18.09.2009	КА «Меасат-1Р»	РКН № 326	Пожаров нет		Собран и вывезен на территорию ФГУП «СибНИА» им. С.А. Чаплыгина
2.	29.11.2009 (24'00'')	КА «Интелсат-15»	РКН № 326	Пожаров нет	Фрагмент ГО РН «Зенит-2SB» (в точках с координатами: 51°18'04'' с.ш. 88°21'20'';	Собран и вывезен на территорию ФГУП «СибНИА» им. С.А. Чаплыгина
2010 год						
1.	12.02.2010	КА «Протон-М»	РКН № 326	Пожаров нет	Фрагмент ГО РН «Протон-М» № 53532 (в точках с координатами: 51°13'55'' с.ш. 88°28'08''; бак окислителя РН «Протон-К» з/н 8С811634213 П25 (в точках с координатами: 51°27'14'' с.ш. 89°03'10'';	Собран и вывезен на территорию ФГУП «СибНИА» им. С.А. Чаплыгина

2.	24.04.2010	КА «АМС-4Р»	РКН № 326	Пожаров нет	Фрагмент ДУ РН «Протон-М» № 93511 (шарбалон); ДУ РН «Протон-М» № 95511 (входной патрубок) ТНА «О» з/н П 65 № 8; толкатель ГО РН «Протон-М»; фрагмент ДУ РН «Протон-М» - входной патрубок ТНА «Г»; дроссельный клапан - ДУ РН «Протон-М»; фрагмент обечайки бака «Г» РН «Протон-М»; фрагмент хвостового отсека РН «Протон-М».	Собран и вывезен на территорию ФГУП «СибНИА» им. С.А. Чаплыгина
2011 год						
1.	20.01.2011 (15'29'')	КА «Электро-Л»	РКН № 326	Пожаров нет (акт № 1/11)	Фрагмент нижней створки (Ш) ГО РН «Зенит-2СБ80» № 1-2007/1 (в точках с координатами: 51°12'13'', 2 с.ш. 88°12'30'', 8 в.д.), в урочище Верх Сундрук	Собран и вывезен на территорию ФГУП «СибНИА» им. С.А. Чаплыгина

2.	18.07.2011 (06'31'')	тип РН «Зенит-2SБ80», № SLБ80.3 КА «Спектр-Р»,	РКН № 326	Пожаров нет (акт № 9/11)	<p>Фрагмент створки ГО РН «Протон (з/н Т12 №ИТ 960353)», (в точках с координатами: 51°15'35'', 7 с.ш. 88°03'08'', 9 в.д.); створка ГО РН «Протон», (в точках с координатами: 51°14'39'', 3 с.ш. 88°09'57'', 6 в.д.); фрагмент обечайки бака РН «Протон», (в точках с координатами: 51°15'18'', 9 с.ш. 88°12'09'', 1 в.д.); фрагмент створки ГО РН «Зенит», (з/н № 0810-50-5 Р1), (в точках с координатами: 51°26'13'', 4 с.ш. 88° 57'40'', 0 в.д.); бак «О» 2 ст РН «протон», (в точках с координатами: 51°26'36'', 8 с.ш. 88°38'27'', 8 в.д.); створка ГО РН «Зенит», с пусковой компании по выведению КА «Measat-1P», (в точках с координатами: 51°26'36'', 8 с.ш. 88°38'27'', 8 в.д.).</p>	<p>Собран и вывезен на территорию ФГУП «СибНИА» им. С.А. Чаплыгина</p> <p>(из-за невозможности высадки поисковой группы не собраны и не вывезены фрагменты №№ 2,3,5,6). Направлен запрос за № 389 от 08.11.2012 г.</p>
----	-------------------------	--	--------------	-----------------------------	---	--

3.	06.10.2011	Тип ракеты-носителя «Зенит-25Б» № SLB60.5 КА «Интелсат-18»	РКН № 326	Пожаров нет	Фрагмент обечайки бака «О» 2ст. РН «Протон», (в точках с координатами: 51°12'58", 6 с.ш. 88°18'30", 0 в.д.); фрагмент стрингера РН «Протон-К» з/н 8С811 0110 763 П167 (в точках с координатами: 51°21'39", 7 с.ш. 88°33'08", 9 в.д.).	Собран и вывезен на территорию ФГУП «СибНИА» им. С.А. Чаплыгина
4.	03.11.2011	Ракето-носитель «Протон-М» с блоком КА «Глонасс-М» № 44 (Федеральная целевая программа)	РКН № 326 (падение ускорителя 2 ступени головного створка обтекателя)	Пожаров нет	Фрагмент обечайки бака «О» 2ст. РН «Протон-М» №53539, (в точках с координатами: 51°2'54", 4 с.ш. 88°23'16", 7 в.д.).	Собран и вывезен на территорию ФГУП «СибНИА» им. С.А. Чаплыгина
5.	09.11.2011	Тип ракеты-носителя «Зенит-25Б» № SLB41.1 КА «Фобос-Грунт»	РКН № 326 (падение створка головного обтекателя)	Пожаров нет	Фрагмент обечайки бака «Г» РН «Протон», (в точках с координатами: 51°23'47", 9 с.ш. 88°55'32", 3 в.д.);	Собран и вывезен на территорию ФГУП «СибНИА» им. С.А. Чаплыгина

2012 год						
1.	30.03.2012	Ракето-носитель «Протон-К»	РКН № 326	Пожаров нет (акт № 4/12)	Фрагмент стрингера ПО 2ст. РН «Протон-К» № 41018, (в точках с координатами: 51°24'55,4" с.ш. 87°47'42,1" в.д.); подготовленный бак «О» ст. РН «Протон-К», (в точках с координатами: 51°27'12,7" с.ш. 89°03'11,4" в.д.)	Собран и вывезен на территорию ФГУП «СибНИА» им. С.А. Чаплыгина
2.	14.10.2012	КА «Интелсат - 23» Ракето-носитель «Протон-М»	РКН № 326	Пожаров нет (акт № 13/12)	В точках с координатами: 51°19'56" с.ш. 87°59'26" в.д. – обнаружен бак «О» 2-й ступени РН «Протон-К»; 51°20'06" с.ш. 87°59'59" в.д. – обнаружен бак «О» 2-й ступени РН «Протон-К»; 51°26'50" с.ш. 88°28'29" в.д. – обнаружен фрагмент створки ГО РН «Протон-К»);	Фрагменты РН не собраны и не вывезены вследствие невозможности высадки группы очистки (превышение от ровной площадки более 500 м). Направлен запрос за № 389 от 08.11.2012 г.
2013 год						
1	01.09.2013	Тип ракеты-носителя «Зенит-3СБ» с КА «АМОС-4»	РКН № 326	Пожаров нет (акт № 16/13), жалоб и заявлений от местных жителей относительно падения ОЧ не поступало.	В точках с координатами: Фрагмент обечайки бака «О» РН «Протон» 50°56'18" с.ш. 88°31'47" в.д.; фрагмент створки ГО РН «Зенит» 51°16'35" с.ш. 88°18'05" в.д.	Собран и вывезен на территорию ФГУП «СибНИА» им. С.А. Чаплыгина

2014 год	<p>В точках с координатами: Фрагмент кронштейна ЦБ РН «Союз-У», текущий запуск 51°21'47" с.ш. 88°39'09" в.д.; фрагмент стрингера ЦБ РН «Союз-У», текущий запуск 51°21'45" с.ш. 88°33'07" в.д.; фрагмент обечайки ЦБ РН «Союз-У», текущий запуск 51°21'44" с.ш. 88°33'09" в.д.; фрагмент обечайки ЦБ РН «Союз-У», текущий запуск 51°21'45" с.ш. 88°33'10" в.д.; фрагмент обечайки ЦБ РН «Союз-У», текущий запуск 51°21'42" с.ш. 88°33'08" в.д.; фрагмент стрингера ЦБ РН «Союз-У», текущий запуск 51°21'41" с.ш. 88°33'07" в.д.; фрагмент приборного кронштейна ЦБ РН «Союз-У», текущий запуск 51°21'36" с.ш. 88°33'04" в.д.; фрагмент приборного кронштейна ЦБ РН «Союз-У», текущий запуск 51°21'18" с.ш. 88°33'39" в.д.; фрагмент обечайки ЦБ РН «Союз-У», текущий запуск 51°21'24" с.ш. 88°33'52" в.д.</p>	<p>Пожаров нет (акт № 6/14), жалоб и заявлений от местных жителей относительно падения ОЧ не поступало.</p>	<p>РКН № 326</p>	<p>Тип ракеты-носителя «Союз-У» с КА «Иджинсат» (559ГК)</p>	<p>Собран и вывезен на территорию ФГУП «СибНИА» им. С.А. Чаплыгина</p>
16.04.2014					

	28.09.2014	Тип ракеты-носителя «Протон-М» КА «Луч»	РКН № 326	Пожаров нет (акт № 13/14), жалоб и заявлений от местных жителей относительно падения ОЧ не поступало.	В точках с координатами: Фрагмент 2 ст. РН «Протон», бак О с обечайкой бака «Г», текущий запуск 51°19'21" с.ш. 88°12'49" в.д.; фрагмент створки ГО РН «Зенит», миссия «Фобос Грунт», текущий запуск 51°25'24" с.ш. 88°48'17" в.д., фрагмент ДУ 2 ст. РН «Протон», текущий запуск 51°19'52" с.ш. 88°46'43" в.д.	Собран и вывезен на территорию ФГУП «СибНИА» им. С.А. Чаплыгина
2015 год						
1.	14.09.2015	Тип ракеты-носителя «Протон-М» № 93553 с КА «Экспресс-AM8»	РКН № 326	Пожаров нет (акт № 12/15), жалоб и заявлений от местных жителей относительно падения ОЧ не поступало.	В точках с координатами: Фрагмент створки ГО РН «протон-М» текущий запуск 51°16'38" с.ш. 88°20'42" в.д.	Собран и вывезен на территорию ФГУП «СибНИА» им. С.А. Чаплыгина
2.	11 декабря 2015 года	Тип ракеты-носителя «Зенит-3SLB» № 80.4 с КА «Электрон - Л» № 2	РКН № 326	Пожаров нет (акт № 16/15), жалоб и заявлений от местных жителей относительно падения ОЧ не поступало.	В точках с координатами: Фрагмент обечайки бака РН «Протон -М» 51°21'05" с.ш. 88°32'22" в.д.;	Собран и вывезен на территорию ФГУП «СибНИА» им. С.А. Чаплыгина



Рис. 1. 51.28282 088.57831 река Подай

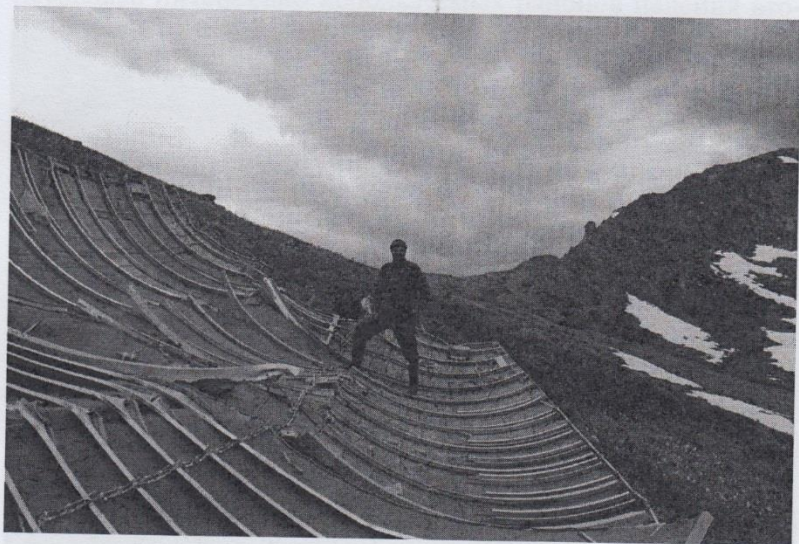


Рис. 2. 51.34715 088.27705 верховье реки Каракол

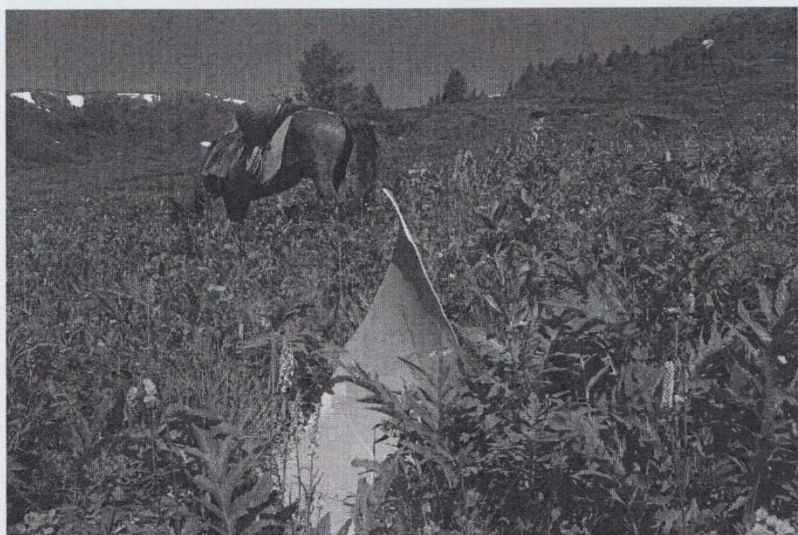


Рис. 3. 51.31588 088.34141 ВЕРХОВЬЯ РЕКИ КЫГА



Рис. 4. 51.35431 088.18141 район реки Косбажи