

ПРОГРАММА  
 пребывания Президента Российской Федерации  
 Б.Н. Ельцина на космодроме "Плесецк"

№ п/п	Мероприятия	Время московское	Продолжи- тельность, мин.
1	Прибытие на аэродром "Перо"	9.30	-
2	Встреча на аэродроме	9.00-9.20	20
3	Переезд в г.Мирный	9.20-9.45	25
4	Заслушивание доклада начальника полигона	9.45-10.30	45
5	Переезд на площадку N 141	10.30-10.45	15
6	Осмотр монтажно-испытательного корпуса N 1	10.45-11.10	25
7	Переезд на площадку N 171	11.10-11.20	10
8	Осмотр сооружений площадки N 171	11.20-11.50	30
9	Переезд на площадку N 31	11.50-12.10	20
10	Осмотр сооружений площадки N 31	12.10-12.40	30
11	Переезд на площадку N 41	12.40-13.10	30
12	Обед в столовой на площадке N 41	13.10-14.00	50
13	Осмотр сооружения N 142 (монтажно-испытательный комплекс)	14.00-14.20	20
14	Переезд на измерительный пункт N 1	14.20-14.35	15
15	Осмотр измерительного пункта N 1	14.35-15.00	25
16	Переезд на площадку N 16	15.00-15.30	30
17	Осмотр стартового комплекса ракеты-носителя "Союз"	15.30-16.00	30
18	Переезд на площадку N 32	16.00-16.30	30
19	Осмотр сооружения N 130 (монтажно-испытательный корпус)	16.30-16.50	20
20	Осмотр стартового комплекса ракеты-носителя "Циклон"	16.50-17.20	30
21	Переезд на площадку N 141	17.20-18.00	40
22	Подведение итогов посещения полигона (на командном пункте космических частей)	18.00-18.30	30
23	Переезд в г.Мирный	18.30-18.45	15
24	Возложение венков к вечному огню	18.45-19.10	25
25	Ужин	19.10-20.00	50
26	Переезд на аэродром "Перо"	20.00-20.15	15
27	Проводы	20.15-20.30	15
28	Вылет	20.30	

N 03711  
20, 04, 1992

- 18.30 - 19.15 - ПЕРЕЛЕТ ИЗ Г. АРХАНГЕЛЬСКА
- 19.15 - 19.30 - ВСТРЕЧА НА АЭРОДРОМЕ "ПЛЕСЕЦК"
- 19.30 - 19.50 - ПЕРЕЕЗД В Г. МИРНЫЙ
- 19.50 - 20.05 - ОСМОТР ГОРОДА, ВОЗЛОЖЕНИЕ БЕНКОВ
- 20.05 - 20.30 - ВСТРЕЧА С ЖИТЕЛЯМИ ГОРОДА
- 20.30 - У Ж И Н  
О Т Д Ы Х
- 07.30 - 08.30 - З А В Т Р А К
- 08.45 - 09.00 - ПЕРЕЕЗД НА ПЛ. 171В
- 09.00 - 09.40 - ОСМОТР РАКЕТНОГО ОБОРУДОВАНИЯ НА ПЛ. 171В:  
БХРК, Ж60, Ж65, Ж58 (ДОКЛАД Т. РЯЖСКИХ А.А)
- 09.40 - 09.50 - ПЕРЕЕЗД НА ПЛ. 171А
- 09.50 - 10.15 - ОСМОТР БОЕВОЙ ТЕХНИКИ РК "ТОПОЛЬ" НА ПЛ. 171А:  
РАЗВЕРТЫВАНИЕ АПУ, СКОРОСТНОЙ ПОДЪЕМ РАКЕТЫ  
Ж58 (ДОКЛАД Т. ПЕРМИНОВА А.Н.)
- 10.15 - 10.25 - ПЕРЕЕЗД НА ПЛ. 141
- 10.25 - 11.30 - ОСМОТР ТЕХНИКИ НА ПЛ. 141: ПОДГОТОВКА КА  
ИНТЕРКОСМОС "МЕТЕОР-ТОМС" (ИЗУЧЕНИЕ ОЗОННЫХ  
ДЫР), КА "МОЛНИЯ-1Т" (СВЯЗЬ ВАШИНГТОН-МОСКВА),  
КА "КОБАЛЬТ" (ФОТОРАЗБЕДКА), КА "ОКО" (РАН-  
НЕЕ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ О ПУСКАХ РАКЕТ)  
(ДОКЛАД Т. ИЕАНОВА В.Л.)
- 11.30 - 12.30 - ПЕРЕЕЗД НА ПЛ. 43 (ПУ N 4)
- 12.30 - 12.50 - ОСМОТР ОБОРУДОВАНИЯ N 14
- 12.50 - 13.10 - ПУСК РАКЕТЫ А511У С КА "РЕСУРС-Ф1"
- 13.10 - 13.20 - ВСТРЕЧА С БОЕВЫМ РАСЧЕТОМ
- 13.20 - 13.30 - ПЕРЕЕЗД НА ПЛ. 41 (ОБОРУДОВАНИЕ 142)
- 13.30 - 14.10 - ОСМОТР ИЖА, ОБОРУДОВАНИЯ 142:  
РН К68, К65, А511, КА "МОЛНИЯ".  
ПОДВЕДЕНИЕ ИТОГОВ
- 14.10 - 14.50 - О Б Е Д
- 14.50 - 15.50 - ПЕРЕЕЗД НА АЭРОДРОМ "ПЛЕСЕЦК"
- 15.50 - 16.00 - ПРОВОДЫ
- 16.00 - ОТЛЕТ

СПИСОК  
ЛИЦ, СОПРОВОЖДАЮЩИХ ПРЕЗИДЕНТА РОССИИ  
В ПОЕЗДКЕ ПО КОСМОДРОМУ "ПЛЕСЕЦК"

- |     |                   |               |      |   |                                       |
|-----|-------------------|---------------|------|---|---------------------------------------|
| 1.  | МАРШАЛ АВИАЦИИ    | ШАПОШНИКОВ    | Е.И. | - | ГЛАВНОКОМАНДУЮЩИЙ ОВС СНГ             |
| 2.  | ГЕНЕРАЛ АРМИИ     | МАКСИМОВ      | Ю.П. | - | КОМАНДУЮЩИЙ СТРАТЕГ.СИЛАМИ ОВС СНГ    |
| 3.  | ГЕНЕРАЛ-ПОЛКОВНИК | ИВАНОВ        | В.Л. | - | НАЧАЛЬНИК КОСМ.СРЕДСТВ ОВС СНГ        |
| 4.  |                   | СКОКОВ        | И.В. | - | СЕКРЕТАРЬ СОВЕТА БЕЗОПАСНОСТИ         |
| 5.  |                   | МАЛЕЯ         | М.Д. | - | ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СОВЕТНИК              |
| 6.  |                   | УЛЯЖИН        | В.В. | - | РУКОВОДИТЕЛЬ СЕКРЕТАРИАТА ПРЕЗИДЕНТА  |
| 7.  |                   | КОРАБЕЛЬЩИКОВ | А.И. | - | ПОМОЩНИК ПРЕЗИДЕНТА                   |
| 8.  |                   | БАРЧУК        | В.В. | - | МИНИСТР ФИНАНСОВ                      |
| 9.  |                   | КОПТЕВ        | И.Н. | - | ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ДИРЕКТОР РКА              |
| 10. |                   | ШЕВЧЕНКО      | В.Н. | - | РУКОВОДИТЕЛЬ СЛУЖБЫ ПРОТОКОЛА         |
| 11. |                   | МАТЕРОВ       | И.С. | - | ЗАМЕСТИТЕЛЬ МИНИСТРА ЭКОНОМИКИ        |
| 12. |                   | КОКОШИН       | А.А. | - | ПЕРВЫЙ ЗАМ.МИНИСТРА ОБОРОНЫ           |
| 13. |                   | НОВИКОВ       | Е.Н. | - | ПРЕСС.СЛУЖБА ПРЕЗИДЕНТА               |
| 14. | ГЕНЕРАЛ-МАЙОР     | ПЕРМИНОВ      | А.Н. | - | НАЧАЛЬНИК ПОЛИГОНА                    |
| 15. | ГЕНЕРАЛ-ПОЛКОВНИК | СЕЛЕЗНЕВ      | С.П. | - | КОМАНДУЮЩИЙ ВОЯСКАМИ ОЛЛЕНВО          |
| 16. |                   | ГУСЬКОВ       | И.А. | - | ПРЕДСЕДАТЕЛЬ ОБЛ.СОВ.НАР.ДЕП.Г.АРХ.   |
| 17. |                   | БАЛАХШИН      | П.Н. | - | ГЛАВА АДМИНИСТРАЦИИ Г.АРХАНГЕЛЬСКА    |
| 18. |                   | СЕМЕНОВ       |      | - | ГЕНЕРАЛЬНЫЙ КОНСТРУКТОР НПО "ЭНЕРГИЯ" |
| 19. | ГЕНЕРАЛ-МАЙОР     | КОРЖАКОВ      | А.В. | - | НАЧАЛЬНИК УПРАВЛЕНИЯ ОХРАНЫ           |
| 20. |                   | ПISKУНОВ      | А.А. | - | НАРОДНАЯ ДЕПУТАТ РОССИИ               |

СПИСОК  
ЛИЦ, УЧАСТВУЮЩИХ В ПОДВЕДЕНИИ ИТОГОВ

- 1. МАРШАЛ АВИАЦИИ    МАПОШНИКОВ    Е.И. - ГЛАВНОКОМАНДУЮЩИЙ ОВС СНГ
- 2. ГЕНЕРАЛ АРМИИ     МАКСИМОВ     М.П. - КОМАНДУЮЩИЙ СТРАТЕГ.СИЛАМИ ОВС СНГ
- 3. ГЕНЕРАЛ-ПОЛКОВНИК   ИВАНОВ       В.Л. - НАЧАЛЬНИК КОСМ.СРЕДСТВ ОВС СНГ
- 4.                    СКОКОВ       М.В. - СЕКРЕТАРЬ СОВЕТА БЕЗОПАСНОСТИ
- 5.                    МАЛЕЯ        М.Д. - ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СОВЕТНИК
- 6.                    ИЛЮШИН      В.В. - РУКОВОДИТЕЛЬ СЕКРЕТАРИАТА ПРЕЗИДЕНТА
- 7.                    КОРАБЕЛЬЩИКОВ   А.И. - ПОМОЩНИК ПРЕЗИДЕНТА
- 8.                    БАРЧУК      В.В. - МИНИСТР ФИНАНСОВ
- 9.                    КОПТЕВ      М.Н. - ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ДИРЕКТОР РКА
- 10.                   ШЕВЧЕНКО    В.Н. - РУКОВОДИТЕЛЬ СЛУЖБЫ ПРОТОКОЛА
- 11.                   МАТЕРОВ     И.С. - ЗАМЕСТИТЕЛЬ МИНИСТРА ЭКОНОМИКИ
- 12.                   КОКОШИН     А.А. - ПЕРВЫЙ ЗАМ.МИНИСТРА ОБОРОНЫ
- 13. ГЕНЕРАЛ-МАЙОР     КОРЖАКОВ    А.В. - НАЧАЛЬНИК УПРАВЛЕНИЯ ОХРАНЫ
- 14.                   НОВИКОВ     Е.Н. - ПРЕСС.СЛУЖБА ПРЕЗИДЕНТА
- 15. ГЕНЕРАЛ-ПОЛКОВНИК   РЯХСКИХ     А.А. - НАЧАЛЬНИК ГУРВО
- 16. ГЕНЕРАЛ-ЛЕЙТЕНАНТ   НИКИТИН     Г.П. - НАЧАЛЬНИК ТЫЛА РВ
- 17. ГЕНЕРАЛ-МАЙОР     ПЕРМИНОВ    А.Н. - НАЧАЛЬНИК ПОЛИГОНА
- 18. ГЕНЕРАЛ-ПОЛКОВНИК   СЕЛЕЗНЕВ    С.П. - КОМАНДУЮЩИЙ ВОЙСКАМИ ОДЛЕНВО
- 19. ГЕНЕРАЛ-ЛЕЙТЕНАНТ   ПОЛИЩУК     Г.М. - ЗАМ.НАЧАЛЬНИКА ГРУ
- 20.                    ГУСЕВ       Л.И. - ГЕН.ДИРЕКТОР НПО
- 21.                    СЕМЕНОВ     М.П. - ГЕН.КОНСТРУКТОР НПО "ЭНЕРГИЯ"
- 22.                    РЕШЕТНЕВ    М.Ф. - ГЕН.КОНСТРУКТОР (Г.КРАСНОЯРСК)
- 23.                    КОЗЛОВ      Д.И. - ГЕН.КОНСТРУКТОР ЦКБ (Г.КУРЬМШЕВ)
- 24.                    УТКИН       В.Ф. - ГЕН.КОНСТРУКТОР-ДИРЕКТОР ЦНИИМАВ
- 25.                    БАКЛУНОВ    А.М. - ГЕН.ДИРЕКТОР НПО ЛАВОЧКИНА
- 26.                    КОНЫХОВ     С.Н. - ГЕН.КОНСТРУКТОР КБ "ЖУНОЕ"
- 27.                    КЛИМУК      П.И. - НАЧАЛЬНИК ЦЕНТРА ПОДГОТОВКИ
- 28.                    ОВЧИННИКОВ   М.М. - НАЧАЛЬНИК ГУС
- 29.                    ТРИФОНОВ    М.В. - ЗАМ.ГЕН.КОНСТР-РА НИИ ЭЛЕКТРОМЕХАНИКА
- 30.                    ЯСИНСКИЙ    Г.А. - ЗАМ.ГЕН.КОНСТРУКТОРА НИТ (Г.МОСКВА)
- 31.                    ГУСЬКОВ     М.А. - ПРЕДСЕДАТЕЛЬ ОБЛ.СОВ.НАР.ДЕП.Г.АРХ.
- 32.                    БАЛАКВИН    П.Н. - ГЛАВА АДМИНИСТРАЦИИ Г.АРХАНГЕЛЬСКА
- 33.                    ПISKУНОВ    А.А. - НАРОДНЫЙ ДЕПУТАТ РОССИИ

П Л А Н  
ПОДВЕДЕНИЕ ИТОГОВ

I. КРАТКИЕ ВЫСТУПЛЕНИЯ Т.Т. ДО 5 МИН.

- КОПТЕВ КРИЙ НИКОЛАЕВИЧ
- ГЕНЕРАЛ-ПОДКОВНИК ИВАНОВ ВЛАДИМИР ЛЕОНТЬЕВИЧ
- ГЕНЕРАЛ АРМИИ МАКСИМОВ КРИЙ ПАВЛОВИЧ

II. ОТВЕТЫ НА ВОПРОСЫ ДО 10 МИН.

III. ЗАКЛЮЧЕНИЕ ПРЕЗИДЕНТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ Б.Н.ЕЛЦИНА

## УЧАСТНИКОВ ВСТРЕЧИ ПРЕЗИДЕНТА РОССИИ

1. ГЕНЕРАЛ АРМИИ           МАКСИМОВ   И.П. - КОМАНДУЮЩИЙ СТРАТЕГ.СИЛАМИ ОВС СНГ
2. ГЕНЕРАЛ-ПОЛКОВНИК   ИВАНОВ      В.Л. - НАЧАЛЬНИК КОСМ.СРЕДСТВ ОВС СНГ
3. ГЕНЕРАЛ-ПОЛКОВНИК   СЕЛЕЗНЕВ   С.П. - КОМАНДУЮЩИЙ ВОЙСКАМИ ОДЛЕНВО
4. ГЕНЕРАЛ-КАЯОР        ПЕРМИНОВ   А.Н. - НАЧАЛЬНИК ПОЛИГОНА
5. ПОЛКОВНИК            ПОРТЯКИН   И.Д. - КОМАНДИР АВИАПОЛКА
6.                        ШЕВЧЕНКО   В.Н. - РУКОВОДИТЕЛЬ СЛУЖБЫ ПРОТОКОЛА
7.                        МЕРКУШОВ   А.И. - ПРЕДСЕДАТЕЛЬ МИРНИНСКОГО СОВ.НАР.ДЕП.
8.                        СИТНИКОВ   С.Г. - ГЛАВА АДМИНИСТРАЦИИ Г.МИРНОГО
9.                        СИВЕРСКИЙ   В.И. - ГЛАВА АДМИНИСТРАЦИИ П.ПЛЕСЕЦК
10.                      КОСТИН      В.Н. - ЗАМ.ПРЕДСЕДАТЕЛЯ СОВ.НАР.ДЕП.ПЛЕСЕЦКА
11.                      ПISКУНОВ   А.А. - НАРОДНЫЙ ДЕПУТАТ РОССИИ

г. Мирный

- Меркулов** - председатель горсовета  
Анатолий Иванович
- Ситников** - глава администрации  
Станислав Григорьевич

Щецинский район

- Лийченко** - зам. председателя  
Леонид Федорович райсовета
- Сиверский** - глава администрации  
Владимир Иванович

## РУКОВОДСТВО 53 ГОСУДАРСТВЕННОГО ИСПЫТАТЕЛЬНОГО ПОЛИГОНА

Начальник полигона	- генерал-майор Перминов Анатолий Николаевич
Заместитель начальника полигона	- генерал-майор Ламаш Владимир Григорьевич
Начальник штаба полигона	- генерал-майор Журавлев Юрий Михайлович
Заместитель начальника полигона по научно-исследовательской и испытательной работе	- генерал-майор Жигулин Альберт Андреевич
Заместитель начальника полигона по вооружению	- полковник Королев Леонид Сергеевич
Начальник космических частей -заместитель начальника полигона	- полковник Овчинников Анатолий Федорович
Заместитель начальника полигона по тылу	- полковник Проценко Петр Николаевич
Помощник начальника полигона по работе с личным составом	- полковник Момот Владимир Ильич



ПРОТОКОЛ  
совещания по вопросу развития 53 ГИП  
ОВС СНГ

Присутствовали:

от аппарата Правительства России

СИДОРКОВ С.С.  
ПИВНЮК В.А.

от Российского космического агентства

КОПТЕВ Ю.Н.

от Минпрома России

СТЕПАНОВ В.А.

от Объединенных ВС СНГ

ИВАНОВ В.Л.  
ЗАБОЛОТИН В.Д.  
КЛИМУК П.И.  
УВАРОВ В.П.  
ФЕДОСОВ Ю.В.

от НПО "Энергия"

СЕМЕНОВ Ю.П.  
ЗЕЛЕНЩИКОВ Н.И.  
МАРТЫНОВСКИЙ А.Л.

1. Анализ состояния дел, проведенный во исполнение распоряжения Президента Российской Федерации об использовании и развитии космодрома "Плесецк", показывает, что на полигоне имеется принципиальная возможность обеспечить реализацию основных военных, научных и народнохозяйственных программ России и ОВС СНГ.

Для этого необходимо:

вести в эксплуатацию в 1996 году первую очередь стартового и технического комплексов ракеты-носителя "Зенит" и разгонного блока 11С861, завершив работы в 1998 году;

осуществить создание первой очереди монтажно-испытательного корпуса 391Я в 1994 году и ввести его в эксплуатацию в полном объеме в 1996 году;

сдать в эксплуатацию первую очередь кислородно-азотного завода в 1993 году и завершить его создание в 1996 году;

осуществить реконструкцию стартовых комплексов ракет-носителей типа "Союз" (17П32-2 - в 1997 году, 17П32-1 - в 2000 году);

провести реконструкцию заправочно-нейтрализационной станции 11Г143-1 в 1994 году;

обеспечить ввод в эксплуатацию в 1997 году комплекса хранения и подготовки ракетных топлив 17Г77;

проработать возможность запуска с космодрома "Плесецк" ракеты-носителя "Рокот";

дооснастить измерительный комплекс полигона и развернуть на базе его измерительных пунктов отдельный командно-измерительный комплекс для управления космическими аппаратами, а также провести необходимые работы по совершенствованию наземного автоматизированного комплекса управления с учетом внедрения технологий управления космическими аппаратами через спутники-ретрансляторы;

обеспечить соответствующее развитие инфраструктуры полигона, строительство жилья и объектов социальной сферы в г. Мирном с учетом роста численности населения.

2. РКА, НПО "Энергия" по согласованию с ОВС СНГ (УНКС) в двухмесячный срок провести анализ возможности использования 53 ГИП для запусков космических кораблей "Союз" и "Прогресс" в интересах пилотируемых программ.

3. РКА, НИО "Энергия" совместно с ОВС СНГ (УНКС) оценить возможность и целесообразность создания унифицированного стартового комплекса для ракет-носителей среднего и тяжелого класса (типа "Энергия-М").

4. РКА, Минпрому России и ОВС СНГ (УНКС) при разработке Государственной космической программы Российской Федерации исходить из необходимости максимального использования 53 ГИИ ОВС СНГ для запуска космических аппаратов военного, научного и народно-хозяйственного назначения.

5. ОВС СНГ (УНКС) совместно с РКА в двухнедельный срок подготовить и представить на утверждение в установленном порядке проект Распоряжения Правительства Российской Федерации о развитии 53 ГИИ ОВС СНГ и наземного автоматизированного комплекса управления космическими аппаратами.

О т О В С С Н Г

У Н К С -

В. ИВАНОВ

Г О У Г Ш -

В. УВАРОВ

И Н И И Ц К -

И. КЛИМУК

О т Р К А -

Ю. КОПТЕВ

О Т М И Н П Р О М А Р О С С И Й С К О Й  
Ф Е Д Е Р А Ц И И -

В. СТЕПАНОВ

3.04.92.

О Т Н И О " Э Н Е Р Г И Я "

Ю. СЕМЕНОВ

О Т А П П А Р А Т А П Р А В И Т Е Л Ъ С Т В А  
Р О С С И Й С К О Й Ф Е Д Е Р А Ц И И

С. СИДОРКОВ

✓

**В отношении 53 ГИП ОВС СНГ**  
(г. Мирный Архангельской обл.)

---

53 Государственный испытательный полигон (ГИП) ОВС СНГ создан в 1957 году, расположен в 297 км южнее г. Архангельска. Полигон предназначен для решения научных, военно-прикладных и народно-хозяйственных задач в космосе, испытания новейших образцов вооружения, а также подготовки дежурных сил ракетных войск. \*)

Начиная с 1987 года в рамках международного сотрудничества по освоению космического пространства осуществлено несколько совместных запусков КА. В связи с этим полигон периодически посещают специалисты зарубежных фирм и организаций.

В настоящее время ведется подготовка к испытаниям двух ракетных комплексов: стационарного и подвижного грунтового базирования с унифицированной ракетой "Универсал".

На базе 53 ГИП в феврале 1966 года образован закрытый город Мирный (областного подчинения), население которого насчитывает 35 тысяч человек. Подавляющее большинство его жителей - военнослужащие, члены их семей, основная часть которых трудится на объектах полигона. В Мирном действует городская Совет народных депутатов (председатель т. Меркушов Анатолий Иванович) и администрация (возглавляет т. Ситников Станислав Григорьевич). Имеются административные, культурно-бытовые, медицинские, учебные и торговые учреждения и организации, обеспечивающие жизнедеятельность города. Основные экономические и социально-бытовые задачи решаются в тесном контакте с городскими властями.

В целом обстановка на полигоне стабильная. Вместе с тем, происходящие на территории стран СНГ процессы оказывают заметное влияние на рост социальной напряженности в среде военнослужащих и членов их семей. Продолжают обостряться социально-бытовые условия жизни, растет дефицит продовольственных и промышленных товаров, с 1989 года не ведется жилищное строительство. Возросло число безработных. Согласно учетам городского бюро занятости их количество составляет 600 человек.

\*) Ежегодно на полигоне осуществляется до 50 пусков КА, что составляет более 60% от всего количества, проводимого странами СНГ. На околоземную орбиту с помощью 4 видов ракет космического назначения выводится более 20 типов КА, половина из которых - в интересах обороны.

Общая укомплектованность полигона личным составом составляет 81,1% (офицерами - 93,2%, прапорщиками - 93,2%). Конфликтов на почве межнациональных отношений не отмечается. Вместе с тем, военнослужащие закавказских, украинской и молдавской национальностей высказывают намерения проходить службу только на территориях своих государств. 10 офицеров подали рапорта о переводе по службе на Украину, в Беларусь и Грузию.

Офицеры и прапорщики озабочены своей социальной незащищенностью. Прежде всего они обеспокоены вопросами гарантированного обеспечения после увольнения в запас жильем в местах планируемого проживания, получения пенсии в случае убытия в другие страны СНГ. Увеличение денежного довольствия считают несоразмерным росту цен. Последнее побуждает их изыскивать дополнительные доходы и заниматься коммерческой деятельностью.

Участились случаи подходов к военнослужащим со стороны отдельных лиц в целях приобретения оружия и боеприпасов, имеют место факты его хищения для перепродажи. Специалисты обеспокоены перспективами дальнейшего развития полигона, т.к. средств для его совершенствования и поддержания на требуемом уровне выделяется недостаточно. В связи с этим ряд испытаний, НИР и НИОКР приостановлено.

Практически не решается вопрос о локализации экологически вредных последствий деятельности полигона. В связи с этим органы власти и общественность высказывают серьезную озабоченность сложившимся положением, требуют компенсации за нанесенный ущерб.

Спецслужбы противника располагают определенной осведомленностью о 53 ГИП и продолжают проявлять интерес к его объектам. С учетом этого проводится работа по обеспечению безопасности государственных секретов, в первую очередь по ракетному комплексу "Курьер", выходящего за рамки Договора по СНВ и испытаниям новейших образцов ракетно-космической техники.

В целом, 53 ГИП ОВС СНГ успешно решает возложенные на него задачи. При дальнейшем его развитии, по мнению военных специалистов, полигон мог бы стать основным космическим центром России.

Homework

Проблемы:

I. СТАТУС ГОРОДА

90% жителей города за сохранение статуса закрытого города;  
- открытие города ведет к росту криминогенной обстановки и потере военнослужащими льгот за условия службы в закрытых гарнизонах.

II. ЖИЛИЩНЫЙ ФОНД И КОММУНАЛЬНОЕ ХОЗЯЙСТВО

Более половины жилищного фонда и коммунальных сетей требуют срочного капитального ремонта

С 1989 г. жилищное строительство прекращено из-за отсутствия финансирования

Положение усугубляется из-за непредоставления жилья военнослужащим, уволенным в запас;

III. ЗДРАВООХРАНЕНИЕ И СОЦИАЛЬНАЯ СФЕРА

Городская поликлиника не обеспечивает медицинского обслуживания населения

В городе нет родильного дома, родильное отделение размещено в непригодном здании и из-за чего женщины города зачастую выезжают по родильным домам поселковых больниц.

Пути решения

- Сохранить за городом статус закрытого;
- В случае открытия города сохранить за военнослужащими и жителями города существующие льготы.

- Развитие собственной базы строительной индустрии за счет использования возможностей квоты Министерства обороны и инвестиционной половине испанского кредита. (конкретные предложения подготовлены и согласованы)

Требуется перенести городскую поликлинику и использовать возможности гарнизонного госпиталя (Вопрос подготовлен).

Создать родильный дом, используя для этого возможности военного госпиталя. Завершить строительство нового корпуса военного госпиталя и включить госпиталь в общую систему городского здравоохранения.

В городе нет домов-интернатов для инвалидов, престарелых и детей-инвалидов.

Северный город не имеет ни одной базы отдыха для детей и родителей на юге. Более 10 лет длится строительство базы отдыха для детей на Черном море. В настоящее время из-за отсутствия средств космодром вынужден продать её.

#### IV. ОБРАЗОВАНИЕ

Из 4-х школ одна в аварийном состоянии и закрывается. Количество учащихся в классах не соответствует педагогическим нормам.

В городе нет средне-специальных и высших учебных заведений.

Из-за отсутствия фондов закрывается единственная в районе детская школа искусств.

#### У. ТРАНСПОРТ

Более 15 лет решается вопрос о возрождении авиалинии из г. Мирный.

Более 10 лет решается вопрос о строительстве вокзала в п. Плесецк или хотя бы пассажирских платформ.

Передать санаторий "Лесная Поляна" на баланс города и перепрофилировать его для нужд престарелых и инвалидов.

Передать космодрому одну из бывших номенклатурных баз отдыха или детский лагерь на юге. Выделить ресурсы для завершения строительства базы отдыха

Нужна школа на 1200 мест.

Открыть в Мирном филиал высшего учебного заведения, готовящего специалистов близких по профилю к деятельности космодрома и ряд средних специальных учебных заведений.

Поправить бюджет города на содержание детской школы искусств.

Вопрос был согласован с Совмином СССР в 1990 г., но так и не решен.

Есть проект и подрядчики, но нет денег.



#### VI. ПРОМЫШЛЕННЫЕ ПРЕДПРИЯТИЯ И СФЕРА УСЛУГ

Кроме НИИ "Новатор", промышленных предприятий в городе нет. Закрылся пункт обслуживания бытовой техники, нет средств. Закрылась городская прачечная - нет средств. Нет АЗС и станций технического обслуживания автомобилей.

##### УП. СВЯЗЬ

При потребности города в 9 тыс. телефонных номеров, имеется **1200**, из которых более 600 неисправна.

Отсутствует автоматическая междугородняя связь, что неоднократно ставило под угрозу срыва реализацию международных космических программ.

##### УШ. ПРОДОВОЛЬСТВИЕ

В городе нет хлебопекарни, военный хлебозавод не в состоянии в полном объеме обеспечить потребности военного гарнизона и города.

Космодром не в состоянии выполнить договор о строительстве в пос. Плесецк завода по переработке молока. В городе закрыт единственный молочный магазин.

##### IX. ЗАНЯТОСТЬ

Для гражданского населения рабочих мест в городе практически нет, положение усугубляется сокращением военнослужащих.

Необходимы экономические условия, способствующие привлечению в регион дополнительных инвестиций с целью развития промышленного и сельскохозяйственного производства и сферы услуг.

Необходимо добиться от Минсвязи России выполнения обязательств по ремонту и совершенствованию городской телефонной сети. В.В.Булгак неоднократно обещал.

Необходимо расширение производственных мощностей военного хлебозавода.

Нужна финансовая поддержка.

Конверсия основной деятельности и развитие промышленной инфраструктуры

X. КОСМОДРОМ И ПЛЕЩЕЦКИЙ РАЙОН

Остронегативная реакция на экологические последствия пусков ракет, вплоть до забастовок и угроз блокирования коммуникаций.

Подготовлена Программа комплексного развития г. Мирного и прилегающих к космодрому районов под нее парафирован контракт с фирмами ФРГ "Гермес".

Есть поддержка Ручьего, Гайдара, Нечаева, трех комитетов Верховного Совета, вопрос 5 месяцев находился в состоянии решения.

Народный депутат РСФСР  
№ 28080

*А. Писарев* = А. Писарев:

С П Р А В К А

о 53 Государственном испытательном полигоне

53 Государственный испытательный полигон создан постановлением ЦК КПСС и Совета Министров СССР в 1963 году как научно-исследовательский испытательный полигон Министерства обороны и предназначен для испытаний образцов ракетного и космического вооружения, отработки систем боевого управления и связи; контрольных испытаний ракет и ракет-носителей от установочных и серийных партий; пусков ракет по планам боевой подготовки, по другим планам и программам; осуществления запусков космических аппаратов военного, научного, народнохозяйственного назначения и по программам "Интеркосмос" как принятых на вооружение (в эксплуатацию), так и проходящих летную отработку; обеспечения измерений при проведении пусков ракет, запусков КА и при их орбитальных полетах; проведения научно-исследовательских работ по ракетным и космическим тематикам; обучения и перевооружения частей РВ и КЧ на новые ракетные и ракетно-космические комплексы соответственно.

Полигон подчиняется начальнику управления ракетного вооружения - заместителю командующего Ракетными войсками по вооружению. Испытания ракетных и космических комплексов осуществляются по приказам К РВ и начальника космических средств. Исходя из решаемых задач полигоном в интересах космических частей в соответствии с директивой Министра обороны СССР от 25 января 1989 года № 314/1/00160 на базе 1-го и 2-го научно-испытательных управлений сформирован 1278 Центр испытаний и применения космических средств (войсковая часть 10939).

Общая численность населения космических частей составляет около 11,5 тыс. человек, в том числе:

- 2 -

военнослужащих - 5238 человек;  
рабочих и служащих - 95 человек;  
членов семей военнослужащих - около 6000 человек.

Схема организации 53 ГИП (г.Плесецк) прилагается.

Войсковая часть 10939 (1278 ЦИП КСр) сотрудничает с 600 организациями, в том числе с двумя министерствами, 30 головными предприятиями по поставке техники, 20 строительным организациями. В состав космических частей входят 11 испытательных отделов и 27 лабораторий, 4 отдела в управлении космических частей. 1278 ЦИП КСр и подчиненные ему войсковые части несут основную нагрузку в решении задач полигона - испытаний ракетно-космических средств и организации запусков КА по плану применения ПШ ВС и плану ВПК. За период 1985-1991 г.г. в среднем ежегодно проводится 49 пусков ракет космического назначения, а по тематике РВ - 12, т.е. космическими частями выполняется 81% всех пусков полигона и до 70% всех пусков КА военного назначения, проводимых в СНГ.

Однако оперативное решение этих вопросов 1278 ЦИП КСр существенно затруднено из-за отсутствия в его непосредственном подчинении частей и подразделений обеспечения и обслуживания, участвующих в обеспечении запусков КА, функционально входящих в состав РВ и подчиненных непосредственно начальнику полигона.

Так например, 3-е испытательное управление полигона, в состав которого входит вычислительный центр (ВЦ) и 9 измерительных пунктов, во время запусков боевых ракет и РКН около 90% времени и мощностей затрачивают на получение и обработку информации в интересах космических частей.

Вопросы заказа, истребования фондов, поставки, организации и хранения компонентов ракетных топлив функционально возложены на тыл полигона. Однако все 7 типов КРТ в объеме 22600 т/год применяются только космическими частями, где и организовано их 100%-ное хранение и применение, в том числе и для обеспечения задач РВ.

Космические части несут дополнительную нагрузку на проведение заправки боевых ракет в интересах РВ. В 1989-1991 годах заправлено 81 изделие, что составляет 29% всей загрузки заправочной станции.

Управление начальника космических средств проводит планомерные работы по наращиванию и дальнейшему развитию наземной базы эксплуатации. Доля титульных ассигнований, выделяемых УНКС для развития космических частей, в 1990-1991 г.г. составила около 50% всех капитальных вложений полигона, однако имеющийся в штате полигона отдел капитального строительства функционально подчинен ГИУ РВ и выполняет, в основном, задачи по тематике РВ.

Два отдела <sup>УНКС</sup> железнодорожных батальона, обслуживающие подъездные и внутренние пути полигона, практически более чем на 75% используются в интересах космических частей. Количество транспортов основного вооружения в интересах УНКС составляет 70%, а общий грузооборот космических частей более 60% от потребностей полигона.

Что касается финансового обеспечения, то только на денежное довольствие военнослужащих космических частей приходится до 65% всех расходов полигона по данной статье.

Космическими частями полигона выполняется работа по программе "Интеркосмос". За период с 1972 по 1991 год с полигона Плесецк .

запущено 35 КА. В 1989-1991 годах впервые по коммерческим соглашениям с зарубежными странами осуществлены попутные запуски иностранной аппаратуры. Общая сумма контрактов - более 560 тыс. инвалютных рублей. Однако проведение работ по международному сотрудничеству и коммерческому космосу с промежуточным звеном в виде РВ не позволяет в полной мере реализовать возможности космических частей и сдерживает валютный доход и социальное развитие административного центра полигона.

Тяжелое положение на полигоне сложилось с эксплуатацией районов падения отделяющихся частей боевых ракет и ракет-носителей по трассе их полета, организация которой функционально возложена на РВ. Космическими частями полигона проведено более 1300 запусков КА. Общий вес отделяющихся частей РКН составляет около 20 тысяч тонн дефицитного металла. Однако эффективных мер по очистке полей падения со стороны РВ до настоящего времени не принято, что вызывает серьезные претензии местного населения, различных комитетов по экологии и охране окружающей среды. Работы в районах падения начаты только в 1991 году, очищено всего около 267 тыс. га, собрано менее 300 тонн металла. Работы выполняются с привлечением личного состава космических частей. Руководство РВ и командование полигона пытаются переложить возложенные на них задачи на УНКС и космические части полигона.

В условиях национализации странами СНГ отдельных элементов космических частей, в частности, космодрома Байконур, президентом России дано поручение подготовить предложения по развитию мощностей 53 Государственного испытательного полигона (Плесецк) с целью выполнения ряда функций космодрома Байконур.

53 ГИП находится на территории Российской Федерации и может стать основным элементом в создании космической инфраструктуры, необходимой для деятельности Российского космического агентства. В связи с этим подготовлено обращение т.Коптева Ю.Н. об изменении статуса полигона на космодром.

Такое преобразование объективно подтверждается исторически сложившимся состоянием дел на полигоне, который в настоящее время, находясь в подчинении Ракетных войск, фактически более чем на 80% загружен выполнением космических программ. Справки прилагаются. В результате этого затраты на содержание персонала космических частей полигона, на капитальное строительство и эксплуатацию занимают основное место в общих затратах на содержание полигона.

Что касается материальных затрат на изменение статуса полигона, то здесь их не потребуется, поскольку существующая и предполагаемая оргструктуры полигона изменяются незначительно (схема прилагается). Основное изменение состоит в необходимости переподчинения этого формирования управлению начальника космических средств с оставлением функций испытаний по линии Ракетных войск за ракетно-испытательными частями, как это сделано на космодроме Байконур. Переподчинение позволит более централизованно проводить финансирование космических программ, облегчит управление и применение космических средств, даст более широкие возможности для развития международного сотрудничества, в том числе и в коммерческом плане.

Придав 53 ГИП статус Российской космодрома, Российская Федерация получит возможность успешно развивать свои космические программы.

Таким образом, учитывая, что полигон несет основную нагрузку в своей деятельности по космической тематике и в соответствии с этим затраты на содержание космических частей являются преобладающими, а также то, что управление применением затруднено подчинением его другому виду ВС, возникает настоятельная необходимость переподчинения полигона УНКС с соответствующим изменением его статуса.

Изменение статуса полигона в Российский космодром позволит более успешно выполнить поручение Президента Российской Федерации от 18 февраля с.г. по дальнейшему развитию полигона с целью передачи ему ряда функций космодрома Байконур и даст возможность Российскому космическому агентству начать работу по созданию своей космической инфраструктуры и приступить к решению народно-хозяйственных, научных, военных задач в интересах как российских космических программ, так и международного сотрудничества.



6/1

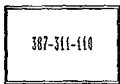
СПРАВКА  
о количестве пусков РКН и боевых ракет с 53 ГИП

Годы	Проведено пусков РКН	Проведено пусков по тематике РВ	Общее количество пусков	Процент пусков по тематике РВ от общего количества проведенных пусков
1985	63	17	80	21,3
1986	57	16	73	21,9
1987	49	17	66	25,7
1988	48	11	59	18,6
1989	46	7	53	13,2
1990	42	10	52	19,2
1991	38	6	44	13,6
ИТОГО	343	84	427	17,8

ВЫВОДЫ:

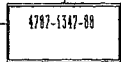
1. Среднее количество пусков РКН - 49.
2. Среднее количество пусков БР - 12.
3. Общая загрузка 53 ГИП в интересах УНКС (средняя в год) составляет - 81%, в интересах РСН - 19%.

С Х Е М А  
организации Российского космодрома (г. Ливерецк)



Управление космодрома

О с н о в н ы е п о д р а з д е л е н и я



1278 Центр испытаний  
и применения космичес-  
ких средств

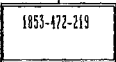


КВЗ

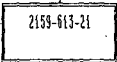


ВМС

Итого за Центр- 5238-1439-95



Испытательное управле-  
ние (Измерений и мате-  
матической обработки)



Ракетные испытательные  
части



Учебный центр  
Итого за РВ- 3094-877-38

Части обеспечения



Итого за Российский космодром- 16241-3855-1210

Полигон "Плесецк"

53 Государственный испытательный полигон Министерства обороны (полигон "Плесецк") предназначен для подготовки и осуществления запусков космических аппаратов связи и обнаружения пусков баллистических ракет на высокоэллиптические орбиты, а также разведывательных, навигационных, метеорологических, научных и народнохозяйственных КА на приполярные орбиты высотой до 1000 км.

Кроме того, на полигоне проводятся испытания новых образцов ракет-носителей, космических аппаратов и межконтинентальных баллистических ракет интереса Министерства обороны и народного хозяйства.

На долю полигона "Плесецк" приходится около двух третей запусков КА.

Полигон расположен на территории Архангельской области РСФСР (административный центр - город Мирный).

**Ориентировочная стоимость основных фондов космических частей полигона - 2,36 млрд. рублей.**

Центр испытаний и применения космических средств полигона обеспечивает эксплуатацию:

8 монтажно-испытательных корпусов, в которых размещены 37 технических комплексов для предстартовой подготовки ракет-носителей и космических аппаратов, а также 2 заправочно-нейтрализационные станции для заправки ракет-носителей и космических аппаратов топливом;

6 стартовых комплексов (9 пусковых установок) для запуска ракет-носителей;

кислородно-азотного завода.

Коммуникации полигона:

1 аэродром;

125 км железнодорожных путей;

900 км линий электропередач;

95 км трубопроводов теплоснабжения.

**Затраты на эксплуатацию космических частей полигона составляют около 200 млн. рублей в год.**

**Общая численность личного состава** космических частей полигона составляет 5363 человека, в том числе офицеров и прапорщиков - 1704 человека, солдат и сержантов - 3564 человека, рабочих и служащих - 95 человек.

**Общая площадь** главных и вспомогательных объектов полигона - 1762 кв. км.

Площадь земель, отведенных под районы падения отделяющихся частей ракет-носителей, составляет 77 тыс.кв.км.

### **ВЫВОДЫ:**

1. Полигон "Плесецк" является основным объектом космической инфраструктуры, обеспечивающим запуск двух третей всех отечественных КА, доступ на высокоэллиптические и приполярные орбиты.

2. В связи с невозможностью реализации военных и гражданских космических программ без использования полигона "Плесецк" целесообразно сохранить его в ведении Стратегических Вооруженных Сил (военно-космических сил) Содружества независимых государств.

3. Необходимо продолжить наращивание возможностей полигона "Плесецк" по запуску КА с целью постепенной передачи ему задач космодрома "Байконур".

О СТАТУСЕ И ПЕРСПЕКТИВЕ  
развития полигона "Плесецк"

Для осуществления космической деятельности как в военных, так и в гражданских целях, в стране использовалась единая наземная инфраструктура (космодромы, командно-измерительные комплексы), унифицированные ракеты-носители, общие технологии и научно-технический задел, что позволяло экономить значительные средства. При этом сложился определенный порядок взаимодействия с Управлением начальника космических средств, что дает возможность и в настоящее время, несмотря на изменяющиеся экономические и политические условия, поддерживать функционирование как космических комплексов и группировок, так и объектов наземной инфраструктуры.

Вместе с тем, вызывает беспокойство то, что, в связи с происходящими переменами в вопросах отношений между суверенными государствами и преобразованиями в Вооруженных Силах, сложившаяся система может быть разрушена. Уже сегодня существует проблема космодрома "Байконур", объявленного собственностью Республики Казахстан.

В этой связи гарантированный доступ в космос для России может быть обеспечен только за счет развертывания на территории России всех необходимых объектов космической инфраструктуры, и в первую очередь - российского космодрома. Такой космодром может быть создан в короткий срок на базе полигона "Плесецк" путем его реорганизации и завершения работ по строительству новых и реконструкции существующих стартовых и технических комплексов.

Существующая структура организации работ на полигоне "Плесецк" в первую очередь ориентирована на испытания боевой ракетной техники, что сдерживает его использование в интересах освоения космического пространства.

Учитывая эти обстоятельства и то, что объем работ по космической тематике составляет до 80% всех работ полигона "Плесецк". Российское космическое агенство считает необходимым придать полигону "Плесецк" статус Российского космодрома, включить его в единую наземную инфраструктуру, обеспечивающую реализацию как

военных, так и гражданских космических программ, подчинить его [начальнику космических средств,] сохранив существующие испытательные подразделения ракетных комплексов для обеспечения проведения работ по совершенствованию стратегических ракет и вооружения.

Генеральный директор  
Российского космического агентства при  
Правительстве России



Ю. Коптев


РАСПОРЯЖЕНИЕ  
ПРЕЗИДЕНТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
от " " апреля 1992 г. №  
г.Москва, Кремль

1. С целью эффективного использования космических средств для развития экономики, науки и техники России и обеспечения ее обороноспособности Минобороны России, Российскому космическому агентству и Минэкономике в месячный срок подготовить и представить для утверждения в установленном порядке проект Указа Президента Российской Федерации о создании на базе полигона "Плесецк" российского космодрома.

2. Российскому космическому агентству, Минэкономике, Минпрому России и Министерству обороны России при разработке Государственной космической программы Российской Федерации предусмотреть с учетом предложений ОВС СНГ необходимые мероприятия по созданию и производству космической техники на предприятиях России.

3. Минэкономике, Минпрому России, Российскому космическому агентству, Минобороны России с учетом предложений Объединенных Вооруженных Сил СНГ предусматривать выделение финансовых и других ресурсов для обеспечения производства и закупок ракетно-космической техники на предприятиях других суверенных государств.

Российскому космическому агентству, Минобороны России совместно с Госкомсотрудничеством России с учетом предложений ОВС СНГ в трехмесячный срок подготовить проект Межгосударственного Соглашения об обеспечении поставок ракетно-космической техники с целью реализации Государственной космической программы Российской Федерации и космических программ других республик, проработать его с соответствующими органами государств-участников Содружества и

 [Инициалы]  
20.04.92 г.

представить для утверждения на очередную встречу руководителей правительств государств-участников Содружества.

4. Объединенным Вооруженным Силам СНГ, Российскому космическому агентству совместно с Минэкономки и Минпромом России с целью обеспечения перевода части запусков ракет-носителей с космодрома "Байконур" на полигон "Плесецк" и управления всеми космическими аппаратами с территории России подготовить и представить в двухмесячный срок на утверждение в Правительство Российской Федерации комплексную программу развития полигона "Плесецк" и наземного автоматизированного комплекса управления космическими аппаратами.

5. Минфину России предусматривать в бюджете Российской Федерации для Российского космического агентства, начиная с 1993 года, ежегодное выделение ассигнований для финансирования работ по Государственной космической программе отдельной строкой в части космических средств научного и народнохозяйственного назначения.

6. Российскому космическому агентству, Объединенным Вооруженным Силам СНГ совместно с Минэкономки и Минфином России в месячный срок подготовить и представить для утверждения в Правительство Российской Федерации предложения о порядке использования инвестиций коммерческих организаций и предприятий в интересах развития полигона "Плесецк" и других объектов космической инфраструктуры.

Президент Российской Федерации

Б. Ельцин



## ПРАВИТЕЛЬСТВО РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

## РАСПОРЯЖЕНИЕ

от " " 1992 г. №

г. Москва

1. С целью эффективного использования космических средств для развития экономики, науки и техники России и обеспечения ее обороноспособности ОВС СНГ совместно с РКА в месячный срок подготовить и представить для утверждения в установленном порядке проект Указа Президента Российской Федерации о создании на базе полигона "Плесецк" российского космодрома.

2. РКА, Минэкономики, Минпрому России и ОВС СНГ при разработке Государственной космической программы Российской Федерации предусмотреть необходимые мероприятия по созданию и производству космической техники на предприятиях России.

3. Минэкономики, Минпрому России, РКА, ОВС СНГ предусматривать выделение финансовых и других ресурсов для обеспечения производства и закупок ракетно-космической техники на предприятиях других суверенных государств.

РКА, ОВС СНГ совместно с Госкомсотрудничеством России в двухмесячный срок подготовить проект Межгосударственного Соглашения об обеспечении поставок ракетно-космической техники с целью реализации Государственной космической программы Российской Федерации и космических программ других республик, проработать его с соответствующими органами государств-участников Содружества и представить для утверждения на очередную встречу руководителей правительств государств-участников Содружества.

4. ОВС СНГ, РКА совместно с Минэкономики и Минпромом России с целью обеспечения перевода части запусков ракет-носителей с космодрома "Байконур" на полигон "Плесецк" и управления всеми космическими аппаратами с территории России подготовить и представить в двухмесячный срок на утверждение в Правительство Российской Федерации комплексную программу развития полигона "Плесецк" и наземного автоматизированного комплекса управления космическими аппаратами.

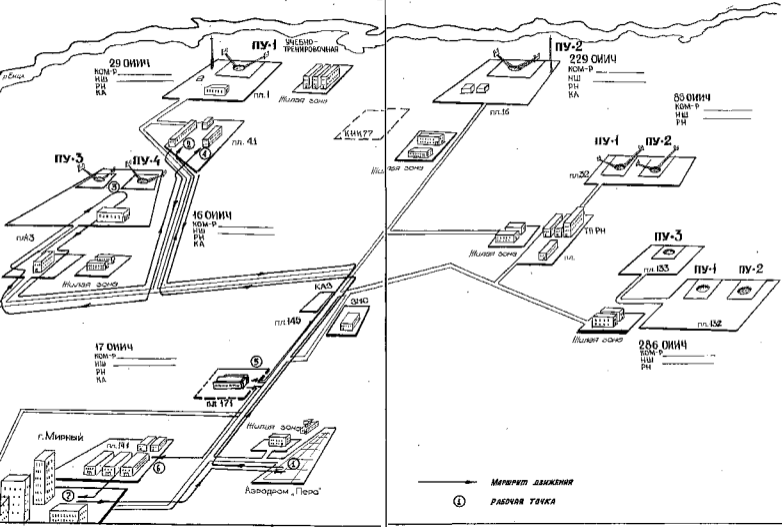
5. Минфину России предусматривать в бюджете Российской Федерации, начиная с 1993 года, ежегодное выделение ассигнований для финансирования Государственной космической программы отдельной строкой, в части космических средств научного и народнохозяйственного назначения.

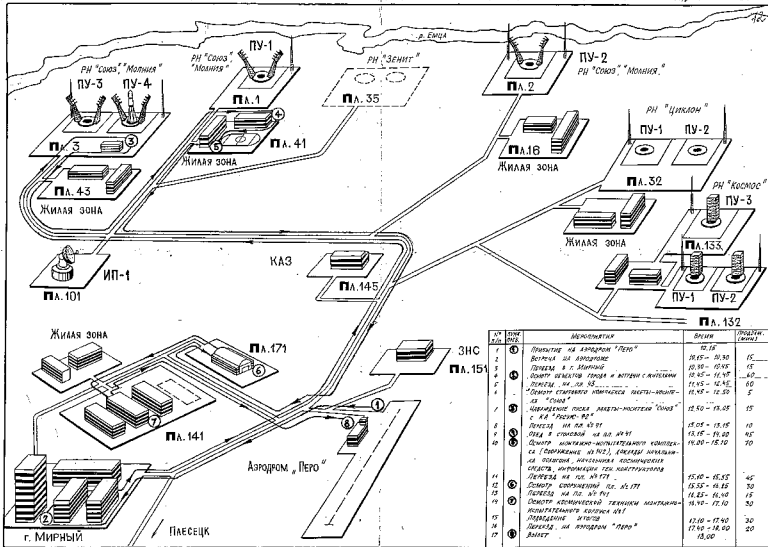
6. РКА, ОВС СНГ совместно с Минэкономики и Минфином России в месячный срок подготовить и представить для утверждения в Правительство Российской Федерации предложения о порядке использования инвестиций коммерческих организаций и предприятий в интересах развития полигона "Плесецк" и других объектов космической инфраструктуры.

*Дань*

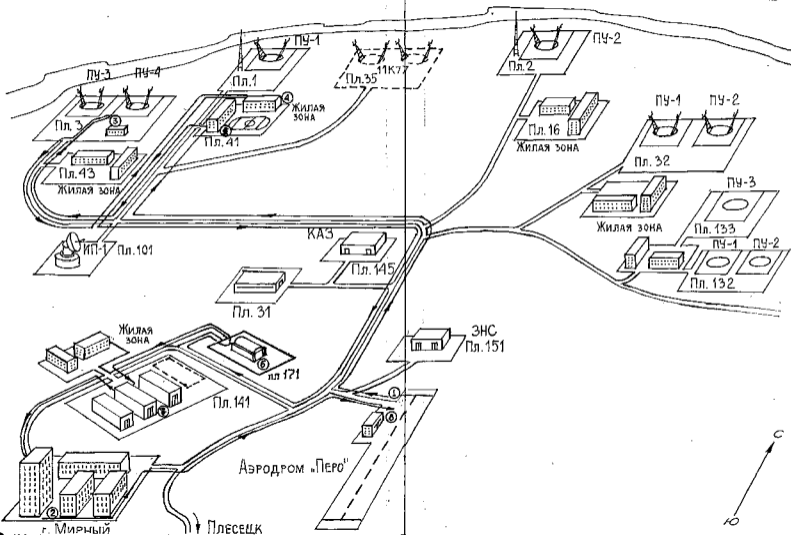
*Майн/19.11.92.  
(Законот.)  
Минфин*

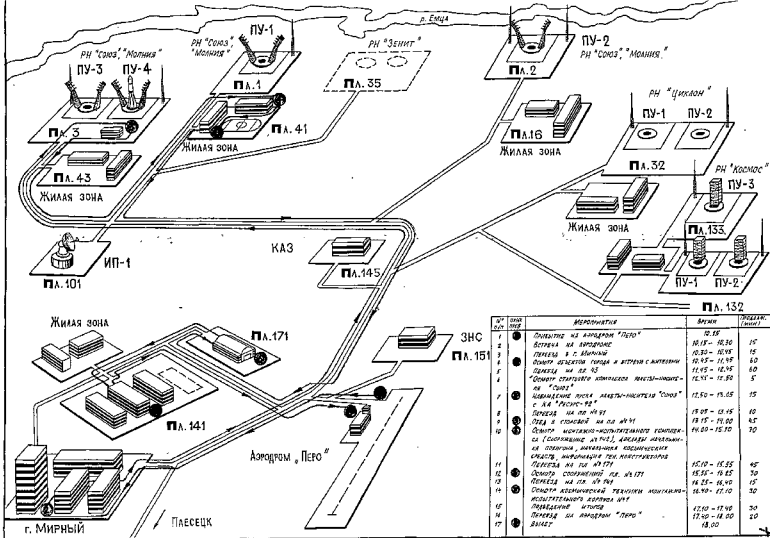
# СХЕМА РАЗМЕЩЕНИЯ ОБЪЕКТОВ КОСМИЧЕСКИХ ЧАСТЕЙ



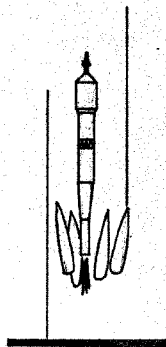


№	Пункт	Исходный пункт	Время	Продолж. (минут)
1	①	Приветие на аэродром "Перо"	10.18	
2	①	Выска на аэродроме	10.30 - 10.30	15
3	①	Полет в г. Мирный	10.30 - 10.45	15
4	①	Осмотр объектов города и встречи с жителями	10.45 - 11.45	60
5	①	Полет, на пл. 35	11.45 - 12.45	60
6	①	Осмотр стартового комплекса ракеты-носителя "Союз"	11.45 - 12.50	5
7	①	Изменение курса ракеты-носителя "Союз" с КВ "Радар-92"	12.50 - 13.05	15
8	①	Полет на пл. 43 и 91	13.05 - 13.15	10
9	①	Вылет в сторону на пл. №91	13.15 - 13.20	45
10	①	Осмотр монтажно-испытательного комплекса (Сборочный цех №2), объекта выведения на орбиту, выведения космического судна, информации тех конструкторов	13.20 - 15.10	70
11	①	Полет на пл. №171	15.10 - 15.55	45
12	①	Осмотр сборочного цеха №171	15.55 - 16.25	30
13	①	Полет на пл. №91	16.25 - 16.40	15
14	①	Осмотр комплексной техники монтажно-испытательного комплекса №1	16.40 - 17.10	30
15	①	Полет в аэродром	17.10 - 17.40	20
16	①	Полет на аэродром "Перо"	17.40 - 18.00	20
17	①	Вылет	18.00	





№ п/п	СММ	ИЗМЕНЕНИЯ	ВРЕМЯ	ПЕЧАТАТЬ (минут)
1	●	Организовать на аэродроме "Перо"	10.55	
2	●	Встреча на аэродроме	10.15 - 10.30	15
3	●	Перелет в с. Мирный	10.30 - 10.45	15
4	●	Осмотр объектов города и внутри с антенной	10.45 - 11.45	60
5	●	Перелет на пл. 93	11.45 - 12.45	60
6	●	Осмотр стартового комплекса ракет-инжене- ры "Союз"	12.45 - 12.50	5
7	●	Изменение места ракет-инженер "Союз" с пл. "Ресурс-92"	12.50 - 13.05	15
8	●	Перелет на пл. №91	13.05 - 13.15	10
9	●	Озд. в столовой на пл. №91	13.15 - 13.00	4,5
10	●	Осмотр монтажно-испытательного корпуса с (сборочного цеха), приемки и сборки ка оборудования, маневренная космическая спецтех. информация тех. конструкторов	15.00 - 15.10	30
11	●	Перелет на пл. №171	15.10 - 15.35	45
12	●	Осмотр сооружения пл. №171	15.35 - 16.05	30
13	●	Перелет на пл. №94	16.25 - 16.40	15
14	●	Осмотр космической техники монтажно- испытательного корпуса №171	16.40 - 17.10	30
15	●	Поездка в магазин	17.10 - 17.40	30
16	●	Перелет на аэродром "Перо"	17.40 - 18.00	20
17	●	Вылет	18.00	



# „ПЛЕСЕЦК” КОСМОДРОМ

АРХАНГЕЛЬСК

1991



# АГЕНТСТВО „ИНФОКЛУБ”

163004, г.Архангельск, а/я 35

ИНФОРМАЦИОННЫЙ СБОРНИК

КОСМОДРОМ

“Плесецк”

© Колтовой Е.Ф., составл., иллюстр...  
1991 г.

При использовании материалов, кроме  
заимствованных из других печатных  
изданий, ссылка на сборник  
обязательна.



## О Т С О С Т А В И Т Е Л Е И

Замысел подготовить подобное издание родился у нас ровно год назад в ходе поездки на космодром.

К сожалению, у тогдашнего руководителя генерал-майора И.И. Олейника и его подчиненных поддержки он не нашел. Дескать, вот выпустим вместе с американцами книгу о "Плесецке", вот тогда быть может и вам поможем.

Но время шло, интерес у жителей области к деятельности, а точнее к ее последствиям, космодрома стремительно рос. Удовлетворить его не смог и недавно созданный пресс-центр космодрома. Тем не менее его появление, стремление найти деловые контакты с представителями массовой информации, активную информационную деятельность можно лишь приветствовать.

Пока же пикировка жителей области и журналистов с представителями космодрома продолжается, временами перерастая в настоящие, но слава Богу, словесные баталии. В них каждая сторона пользуется лишь той информацией, которой располагает и которая ей выгодна.

Все это и побудило нас выпустить в свет этот сборник. Материалы, в него вошедшие, не содержат возможно ожидаемых кем-либо сенсаций, разоблачительных или секретных сведений. Нам пришлось воспользоваться сведениями, полученными из отечественных и зарубежных периодических и специальных изданий, поэтому, вполне вероятно, в сборнике могут оказаться некоторые погрешности, обусловленные неточностями перевода с иностранных языков или заложенные в цитируемых источниках.

Тем не менее, пожалуй впервые сделана попытка объективно и разносторонне показать комплекс проблем, связанных с

103  
77

функционированием космодрома "Плесецк" на территории Архангельской области, оценить возможности использования его потенциала в интересах жителей.

А потенциал этот поистине огромен. Сотни высококлассных специалистов, ученых, инженеров, сложившаяся инфраструктура, десятки реализуемых проектов в различных отраслях науки и техники.

Однако, их осуществление непосредственно жителями области до недавнего времени ничего не давало, кроме известных, неоднократно описанных в местных газетах, издержек.

Будем рады, если собранные материалы послужат развитию начавшегося диалога исполнительных и законодательных органов власти с руководством космодрома.

Е. Колтовой

В. Губин

январь 1992 г.

**ЗНАКОМЬТЕСЬ:**

**КОСМОДРОМ "ПЛЕБЕЦК"**

## КОСМОДРОМ "ПЛЕСЕЦК" : предистория

Наш северный космодром получил свое имя от поселка Плесецк, близ которого и разместился.

Ныне это поселок городского типа, районный центр одного из крупных центральных районов Архангельской области. История же его восходит к тем временам, когда новгородцы и москвиты начали торить свои пути на Беломорский Север, к Студеному морю в поисках новых земель, пушного и иного зверя. Бытует и другая версия, которая также увязывает историю освоения здешних мест с миграцией торговых, промысловых и прочих предприимчивых или странствующих людей. Но в этом случае речь идет уже о движении их с севера на юг по так называемому пути "из варяг в греки". И относится она к еще более раннему периоду.

Так или иначе место будущего поселка находилось на столбовой дороге и из-за своего удобства было облюбовано путешественниками и странствующими для постоя.

Одной из главных, рубежных дат для Плесецка можно считать год 1693-й. Именно тогда царь Петр 1 подписал Указ об учреждении "от Москвы по дорогам на ямах /Ям - на Руси в 13-19 веках - поселение на почтовом тракте/ до Архангельского города и назад до Москвы почты". То была одна из первых российских регулярных почтовых линий. Организатором "скорой гоньбы" к Белому морю и архангелогородской почты был первый русский почмейстер А. А. Виниус.

Почтарям предписывалось "гонять с тою почтою...перемещаясь по ямам наскоро, днем и ночью, с великим поспешением, чтобы перебегать с Москвы до Архангельского города, также и от Архангельского города до Москвы добрым летним и зимним путем в восьмой и в девятый, а вешним и осенним путем в десятый и одиннадцатый день."

Позднее здесь же пролег тракт из новой российской столицы Петербурга к Архангельску. Первоначально на месте будущего поселка обосновались постоянные дворы, они и составили основу будущего селения, которое возникло в 1884 году. А размещались дворы там, где лежат ныне Мехренгские улицы.

Второй рубежной датой можно считать 1897 год. 17 ноября того

года на левом берегу Северной Двины под Архангельском состоялось открытие участка Северной железной дороги Вологда-Архангельск. В этот день от вновь построенного железнодорожного вокзала отошел первый пассажирский поезд. С постройкой железной дороги была основана и станция Плесецкая, названная почти так же, как и существовавший неподалеку поселок Плесецк, в котором к жившим доселе лесорубам и кустарям добавились теперь и железнодорожники.

В краеведческой литературе сообщается, что название свое станция берет от озера Плесецкое, находящееся в пяти километрах от поселка.

О происхождении же названия самого поселка у историков и краеведов существуют разные предположения.

Остановимся лишь на одном, наиболее вероятном. Если внимательно изучить карту района, то можно увидеть, что он богат в гидрогеологическом плане. Здесь много болот, озер, всевозможных речушек и рек. Это обстоятельство в немалой степени отразилось на местных географических названиях. Так в восточной части района встречается много родственных однокоренных названий: на берегу реки Цукса разместилась деревня Черное Плесо, еще восточнее на другом ее колене — просто Плесо. А там, где находится сейчас сам космодром, когда-то бытовало село Плесецы. Здесь и поныне существует озеро Плесецкое, которое якобы обязано в свою очередь происхождением уже не сохранившейся речке Плесца.

ПЛЕСЦА , ПЛЕСЦЫ, ПЛЕСО, ЧЕРНОЕ ПЛЕСО, ПЛЕСЫЦ, ПЛЕСЕНКАЯ.  
...В каждом из этих слов общий корень — П Л Е С, П Л Е С Ц.  
Поскольку все эти названия явно связаны с характером местности, их объяснение следует искать с помощью топонимики, или, если быть более точными, гидронимики.

Словарь же В. Даля дает подобным словам следующие толкования: ПЛЕСО, ПЛЕСА, ПЛЕСЬ, ПЛЕСИНА — одно колено реки, меж двух изгибов; часть ее, от одного изгиба до другого; прямое течение, воднолук, без поворота. Плесо меж островов, широкая водная площадь. В местном говоре есть еще такое слово как ПЛЕСЦО. Оно считается также родственным этим словам. Но толкование у него иное. Плесецо — это береговая часть матрика, образовавшаяся от завала реки землей при перемене русла.

Наконец, третьей рубежной датой для поселка Плесецк, как впрочем для всего района будем считать 1957 год — год основания здесь вначале ракетного полигона, а затем и космодрома.

Его создатели, к счастью, не стали мудрить с названием космодрома /в отличие от наречения его южного собрата, которого и поныне на Западе называют более точно - Тюратам - по имени близлежащего селения/. Таким образом сложилась своего рода историческая взаимосвязь детища космической эры с землей, давшей ему приют.

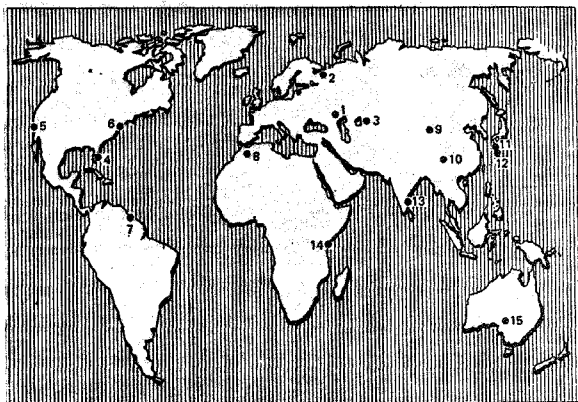
Во имя высших государственных интересов, как это бывало не раз и прежде, северянам пришлось несколько потесниться. Удлинились трассы пассажирских авиалайнеров, длиннее стала прямоезженная петровская дорога.

А сейчас пришла пора отдавать долги, налаживать обратные связи.

Е. Колтовой

# ХРОНИКА

- 11.01.1957 г. - Принято постановление ЦК КПСС и Совета Министров СССР о формировании на территории Плесецкого района Архангельской области объекта "Ангара" - государственного научно-исследовательского полигона по испытанию боевых образцов ракетного вооружения.
- 15.07.1957 г. - Начались работы по строительству неподалеку от станции Плесецкая полигона.
- 30.07.1959г. - Произведен первый пуск ракеты.
- Конец 1959 г. - Завершено возведение объектов первой очереди полигона.
1. 01.1060г. - Первые расчеты ракетчиков заступили на боевое дежурство. Полигон "Плесецкий" вступил в строй действующих.
- 16709.1963 г. - На основании принятого в этот день постановления ЦК КПСС и Совета Министров СССР началась реорганизация ракетного полигона в космодром.
- Май 1964 г. - На космодроме началась подготовка к выполнению космических программ, работы по переоборудованию монтажно-испытательных корпусов, реконструкции стартовых площадок.  
В системе министерства СССР началось формирование космических частей.
- 17.03.1966 г. - Произведен первый запуск искусственного спутника Земли "Космос-112".  
На орбиту был введен разведывательный спутник.
- 22.02.1967 г. - Указом Президиума Верховного Совета СССР космодром награжден орденом Боевого Красного Знамени.
- 16.03.1967 г. - Произведен запуск ИСЗ "Космос-143" /- первого спутника новой серии для ведения радиотехнической разведки.
- 28.02.1967 г. - Произведен запуск ИСЗ "Космос-144" - одного из первых советских метеорологических спутников.
- 26.03.1969 г. - Произведен первый запуск ИСЗ "Метеор-1", положившего начало большому семейству советских метеорологических спутников.
- 19.02.1970 г. - Произведен первый с космодрома запуск ИСЗ "Молния-1".
- 25.04.1970 г. - Впервые произведен запуск комплекта из 8 военных спутников связи /"Космос-336...-343"/.
- 09.02.1971 г. - Произведен запуск спутника-мишени "Космос-394". Космодром включился в программу создания в СССР системы антиспутникового оружия.



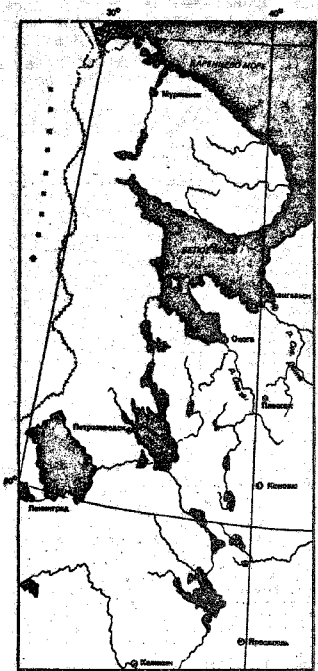
- Космодромы мира: 1 — Калустин Яр (СССР);  
2 — Плесецк (СССР); 3 — Байконур (СССР);  
4 — Восточный испытательный полигон (США);  
5 — Западный испытательный полигон (США);  
6 — Уоллопс (США); 7 — Муру (Франция);  
8 — Ханмагир (Франция); 9 — Чанчица (КНР);  
10 — Сичан (КНР); 11 — Утиноура (Япония);  
12 — Тангасима (Япония);  
13 — Шрихарikota (Индия);  
14 — Сан-Марцо (Италия);  
15 — Вумера (Австралия)

/ "Земля и Вселенная" - 87г. /



## ХРОНИКА

- 04.04.1972 г. - Произведен запуск французского космического аппарата МАС /малый автономный спутник/, Цель его запуска - изучение характеристик элементов солнечных батарей.
- 10.07.1972 г. - Произведен запуск ИСЗ "Космос-500" для ведения электронной разведки.
- 19.09.1972 г. - Произведен запуск ИСЗ "Космос-520". Спутник вошел в систему раннего предупреждения для обнаружения стартующих баллистических ракет.
- 01.12.1972 г. - Космодром включился в реализацию программы деятельности "Интеркосмоса".  
Произведен запуск ИСЗ "Интеркосмос-8".
- 31.10.1973 г. - Запущен ИСЗ "Космос-605" с черепахами и крысами на борту. С его пуском начала реализовываться на космодроме программа медико-биологических экспериментов на специализированных спутниках.
- 24.06.1977 г. - Произведен первый пуск легкой ракеты-носителя "Циклон", созданной в ОКБ "Южное" на базе боевой ракеты СС-9.  
Ракетой был выведен на орбиту ИСЗ "Космос-921".
- 16.01.1977 г. - Указом Президиума Верховного Совета СССР космодром награжден орденом Трудового Красного Знамени.
- 31.03.1978 г. - Произведен запуск спутника "Космос-1000". Этот аппарат положил начало отечественной низкоорбитальной спутниковой навигационной системе "Цикада".
- 24.10.1978 г. - Произведен запуск чехословацкого ИСЗ "МАГИОН".
- 26.10.1978 г. - Произведен запуск двух первых советских радиолобительских спутника "Радио".
- 29.06.1982 г. - Запуском на орбиту ИСЗ "Космос-1383" началось создание спутниковой системы для определения местоположения судов и самолетов, потерпевших бедствие. В дальнейшем эти спутники "Надежда". Началась реализация международного проекта "КОСНАС-САРСАТ".
- 28.09.1983 г. - Произведен запуск ИСЗ "Космос-1500". Создание и запуск такого аппарата стал новым этапом в развитии океанографических исследований в СССР. Впоследствии эти спутники получили название "Океан".
- 14.04.1988 г. - Произведен первый запуск автоматического космического аппарата "Фотон". Предназначен для получения в условиях орбитального полета различных материалов.



Расположение Космодрома Плесецк

- 10.02.1989г. - Произведен запуск ИСЗ "Космос-2000" для изучения природных ресурсов Земли. Позже такие спутники запускались под именем "Ресурс Ф".
- 15.08.1991 г. - В рамках совместного советско-американского проекта "Метеор-3"/ТОМС осуществлен запуск ИСЗ "Метеор-3".

Генерал-полковник  
А. А. МАКСИМОВ

# Байконур и другие

С легкой руки журналистов полигон в районе станции Тюратам Казахской ССР, по аналогии с аэродромом, стал называться космодромом «Байконур» по названию ближайшего поселка. В официальных документах впервые это слово появилось в сообщении печати о полете корабля «Восток-2», пилотируемого Г. С. Титовым. В последние время космодромами стали именоваться полигоны в районе Капустина Ира Астраханской области и в районе ст. Плесадная Архангельской области, с которых уходили в космос автоматические искусственные спутники Земли и унифицированные орбитальные станции по программам «Космос», «Интеркосмос», «Интерспутник».

В научной и популярной литературе по космонавтике космодромам отводится сакральное место, несмотря на зачастую определяющее значение этих научно-исследовательских и испытательных центров в деле отработки ракетно-космической техники и освоения космического пространства. Даже в таком издании на русском языке, как иллюстрированная энциклопедия «Космическая техника» К. Гэтленда (издательство «Мир», 1986 г.), не нашлось места для нескольких слов о космодромах.

Что же такое космодром с научно-технической точки зрения, какие задачи он решает и какими средствами для этого располагает?

С. П. Королев оценивал работу на космодроме как исключительно ответственную, завершающую долгий и сложный путь создания образца, поэтому сам присутствовал при подготовке к пуску ракет и космических кораблей и требовал того же от других главных конструкторов и настаивал на присутствии всех членов Государственной комиссии, какого бы высокого ранга они ни были. В этом Сергей Павлович видел большой политический и организационно-административный смысл.

В самом деле, при запуске мощных и сложных межконтинентальных и космических ракет всегда возникают вопросы и нестыковки, решения по которым выносятся далеко не однозначные. Часто не зная, на стороне какого решения больше шансов на успех. Дебатировать же долго нельзя — время не ждет. Поэтому при каждом пуске, каким бы он ни был,

«Здесь гением советского человека начался дерзновенный штурм космоса».

Эти исторические слова выбиты на крапчатой плите сиреневого четырехметрового обелиска, установленного в 1965 году на космодроме «Байконур». Слово «космодром» вошло в обиходную речь народов мира вместе с первыми полетами космонавтов.

есть доля риска. Сергей Павлович любил повторять: «Ракеты пускать — что тигра делывать: отража много, а удовольствия никакого».

Несмотря на дефицит времени, решения всегда принимались обдуманно и взвешенно, и «большое начальство», присутствовавшее на космодроме, становилось как бы соучастником событий, а если бы оно находилось в Москве, за тридцать лет вряд ли могло бы не познать ситуацию и принятых решений, тем более когда случались неудачи. Кроме того, присутствие «большого начальства» позволяло оперативно решать все проблемы на космодроме. А такая необходимость возникала довольно часто.

В общем, хлопот Госкомиссии хватало, приходилось думать не только о ракетах,

Линию долю времени отнимали заботы о строгости и оборудовании космодрома. Космодром, если понимать под этим словом не только оборудование, но и персонал, проводят все виды наземных и летных испытаний ракетно-космической техники, в том числе подготовку к пуску, анализ космических аппаратов, определение и уточнение летно-технических и эксплуатационных характеристик. Службы космодрома обеспечивают все виды связи с экипажами пилотируемых космических кораблей на участке выведения, контролируют динамические параметры космической техники и самоучастия космонавтов, транслируют необходимую информацию в центры управления.

Для того, чтобы выполнять эти задачи, космодром должен располагать соответствующей территорией, оборудованными трассами полетов, монтажно-испытательными корпусами.

Наряду с опытно-испытательными подразделениями и научными управлениями, работающими на технических и стартовых комплексах, на всех космодромах существует еще служба измерений и обработки данных, полученных с ракет-носителей, разгонных блоков и космических аппаратов на активном участке выведения.

В состав космодрома входят обслуживающие поля падения ступеней ракет-носителей, удаленные на сотни и тысячи километров от старта, где специальные

подразделения проводят погоню и обработку упавших частей. Соответствующие группы вылетают с космодрома на место посадки космических аппаратов для эвакуации спускаемых аппаратов, а также и полученных материалов.

Космодром обеспечивает предполетную подготовку и тренировку экипажей, а также их реабилитацию после возвращения на Землю. Для этого имеются соответствующие медико-биологические службы, а также оборудован специальный городок и гостиничный комплекс особого режима с медико-биологическими лабораториями, с оздоровительными и тренажерными средствами.

Выбор места для космодромов определяется наличием больших свободных площадей, непригодных для сельского хозяйства, а также возможностью прокладки безопасных трасс полета, проходящих через малонаселенные районы. При этом точку запуска целесообразно иметь как можно южнее, так как при движении ракеты на восток достигаются наибольшее приращение скорости за счет вращения Земли и обеспечивается выигрыш в энергии при выходе на орбиту.

Хотя при слове «космодром» так и тянет добавить «Байконур», завершая разговор о советских космических гаванях, было бы несправедливо не упомянуть и о Плесецке. В середине 60-х годов возникла необходимость создания нового космодрома, в основном, для освоения приполярных орбит и решения различных научных и практических задач космическими аппаратами типа «Космос», «Интеркосмос» и «Молния».

Поэтому новый космодром образован в районе поселка Плесецк Архангельской области. Выбор этого места не был случайным. Для младшего брата Байконура больше всего подходил малонаселенный лесистый и болотистый район.

Неприветливо встретил первопродухие северный край. Стояли морозы, глубина снежных завалов достигала несколько метров, кроме «зимников», по которым легкие колхозные грузы доставлялись на железнодорожную станцию, никаких дорог не было. Предстояло в таких условиях очистить под космодром не один десяток квадратных километров от леса и бурелома и возвести подъездные пути. Начали с временных дорог, выложенных прямо из хлыстов поваленного леса. По ним с трудом, но все же пошли тракторы, экскаваторы, автомашины.

Руководителем нового космодрома стал фронтовик М. Г. Григорьев. Позднее его сменил Герой Советского Союза Г. Е. Алланде. Руководителем строительства был назначен Н. С. Степаненко.

Небывало трудной для руководства космодрома и строителей оказалась первая весна. На строящихся объектах не было ни одной сухой площадки. Речки вылились из берегов, маленькие озера слились в одно большое море, толкая болотистая хлябь стала врагом номер один. Вода заливала котлованы, размывала дороги, заставляла машины и механизмы. На помощь пришла мощная насосная техника, которая работала круглосуточно. Упорство строителей победило.

С вступлением в строй нового космодрома значительно оживилась жизнь северной «глубинки». Спутники связи «Молния» зажгли голубые экраны в домах миллионов жителей, связали надежными телефонно-телеграфными линиями отдаленные районы. Регулярные запуски спутников «Метеор» дали возможность улучшить прогнозирование погоды.

Наконец, космодром стал еще одним местом сотрудничества народов разных стран в изучении и освоении космоса. Со стартовых комплексов Плесецка выведено на орбиту более 800 искусственных спутников Земли серии «Космос» и 14 спутников «Интеркосмос». Отсюда стартовали ракетно-космические комплексы по совместным космическим программам СССР, Швеции, Канады, США, Индии и Франции.

Хочется верить, что люди будущего, шагнувшие в межзвездный простор, вспомянут города своей прародины, где творился человеческая культура и технический прогресс, наряду с Афинами, Александрией, Римом вспомнят и назовут когда-нибудь Капустин Яр, Байконур и Плесецк.

10983

# ПЛОЩАДЬ БАЙКОНУРА - 7360 КВ.КМ.

## Космодром без ореола

Каких только эпитетов не придумывали журналисты, говоря о Байконуре! А между тем космодром — это народнохозяйственный комплекс (хотя и уникальный), который испытывает сейчас те же трудности, что и самая заурядная фабрика: проблемы финансирования, снабжения, поставок, бесчисленные дефициты.

Итак, что же такое космодром сегодня?

Территория — 7360 км<sup>2</sup>. Автомобильные и железные дороги. Два аэродрома, в том числе для корабля «Буран». Город Ленииск с почти 100-тысячным населением. Здесь — филиал МАИ, техникум связи, десять общеобразовательных школ, два дома культуры, кинотеатр, стадион, рестораны, бары, четыре больницы, парк, спортивные площадки, бассейны, корты.

Космодром — это уникальные сооружения...

Стартовая площадка «Энергия» уходит на 5 этажей вниз. На ней — 2 башни обслуживания высотой 64 м, 2 девертора (молниезащита) высотой 22 м.

Монтажный комплекс «Бурана» площадью 17 тыс. м<sup>2</sup>, высотой 80 м — стадион под крышей с постоянным микроклиматом и температурой.

Ежедневно в адрес космодрома приходит 300 вагонов с грузами. Выпекается 70 т хлеба. Потребляется 180 тыс. м<sup>3</sup> воды.

К сожалению, никто еще точно не подсчитал, сколько средств затрачено на создание практически в пустыне космического комплекса. К сожалению, никто еще не сосчитал, хотя бы приблизительно, что мы имеем от космодрома и что могли бы иметь.

Зам. генерального конструктора НПО «Энергия» И. ЗЕЛЕНЩИКОВ:

— Сложилась парадоксаль-

ная ситуация: мы создаем космические комплексы, успешно решаем сложнейшие технические и технологические задачи, посылаем в космос уникальные объекты, и при этом сами выступаем в роли заказчиков. Мы подготовили более 600 самых разнообразных технологий, разослали их описания по ведомствам и предприятиям — нет ответа.

Ф. ЧИЛЯКОВ, слесарь-сборщик МПК «Энергия»:

«На работе условия — грек маловато. Правда, в столовой цены космические.

А так... Живем с женой 6 лет в гостинице. Готовим на плите. С продуктами — завал, талоны отovarивать некогда. Огородов у нас нет, а потому — ни картошки, ни овощей. Бани нет. В номере холод. В общем, слухи о райской жизни на Байконуре сильно преувеличены.

И. КАБАК, корр. «АиФ».



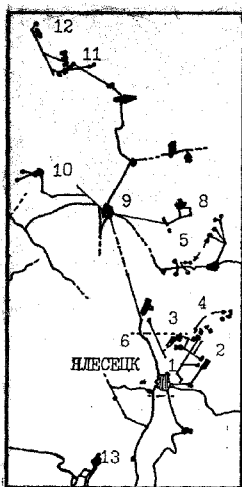
### 6 «Аргументы и факты» № 15 '91

Мы не располагаем даже такими цифровыми материалами, что приведены здесь по космодromу Байконур. Очевидно, что «Плесецк» не уступает своему южному собрату.

Известно, что стартовых площадок на нем в два раза больше, чем на Байконуре. («Правда Севера» — 1991 г. — 10 октября). Космодром разместился на площади размером примерно сто на сто квадратных километров. На этой территории находятся девять стартовых комплексов и примерно такое же число корпусов для испытания ракетной техники. («Ньюс бюллетень» — Австралия — 1991 г. — октябрь).

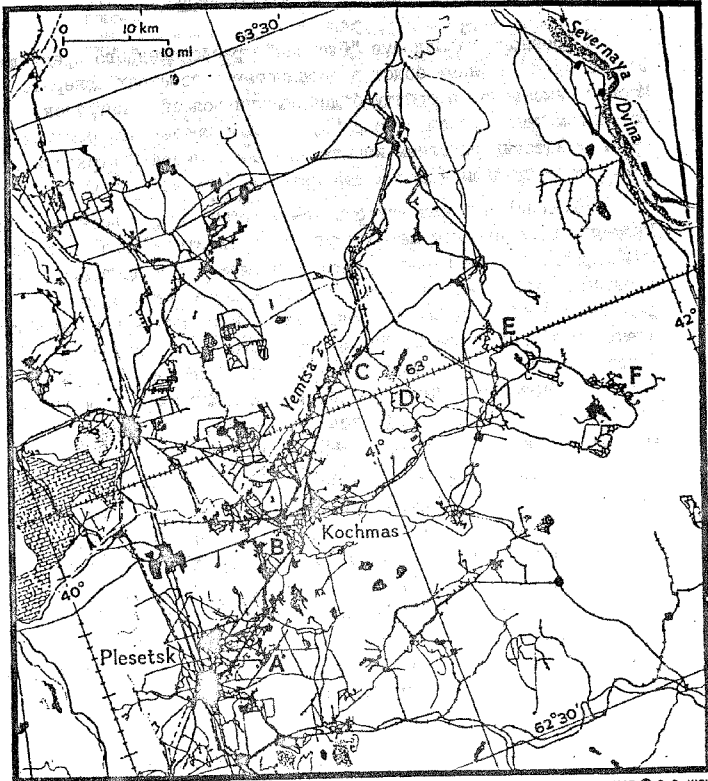
КОСМОДРОМ ПЛЕСЕЦК

- 1 - Плесецк /Мирный-?/;
- 2 - основной аэродром;
- 3 - техническая зона;
- 4 - стартовый комплекс ;
- 5 - стартовый комплекс ;
- 6 - трассы автомобильного и железнодорожного сообщения
- 8 - второстепенная техническая зона;
- 9 - стартовый комплекс;
- 10 - стартовый комплекс;
- 11 - техническая зона;
- 12 - зона наземных статических испытаний



/ Из книги "Ракеты и космодромы"  
Б. Ружички и Л. Попелински,  
Прага: Наше войско, 86г., С. 234

4024



EOSAT-GENERAL ELECTRIC SPACE SYSTEMS DIVISION; MAP © C. P. VICK

Космодром "Плесецк":  
дешифрованный снимок, сделанный  
американским спутником. 1986г.  
/ "Нейленел географик"  
- 1986г. - № 4 - октябрь/



## Наиболее оживленный космопорт мира

С военного космодрома "Плесецк", расположенного среди лесов, озер и торфяных болот в восьмистах километрах севернее Москвы, выведено на орбиту более тысячи полезных нагрузок. Космодром также успешно используется для проведения большей части советских ракетных испытаний - не менее 400 пусков каждый год. Это в среднем в сорок раз превышает их число в США.

"Плесецк" начинал как стартовый комплекс для военных ракет. Размещен в отдаленной малодоступной местности вблизи от железной дороги. Удобен из-за достаточной близости к потенциальным мишеням в США. Сверхсекретность укрывала его от нескромных взоров. Но в 1966 году Советы запустили с него спутник на неиспользуемую ими ранее орбиту. Эту необычность обнаружил Джеффри Е. Перри, организатор Кеттерингской группы непрофессиональных аналитиков советской космической программы. Математически обработав обратную баллистическую задачу, м-р Перри сообщил миру о местонахождении нового советского космодрома.

Приведенный выше дешифрованный снимок, был сделан в начале этого года американским спутником. Аналитик Чарльз Вик обработал его, придав ему такой вид. По его интерпретации литер А указывает на аэропорт Плесецка. Военный исследовательский и координационный центр, литер В, расположен около Кочмаса. Центральная часть комплекса расположена вдоль линии В - С. Предполагается, что здесь находится не менее дюжины стартовых площадок. Шахты с межконтинентальными баллистическими ракетами как боевыми, так и испытательными размещены вдоль линии В - Д - Е - F.

"Нейшенел географик"  
- 1986г. - № 4 - с. 441

## С ЧЕГО НАЧИНАЛСЯ ПЛЕСЕЦК

Лишь с началом эры гласности и поднятием ранее секретных завес, советские люди услышали о существовании космодрома Плесецк, который на Западе уже в середине 80-х годов называли «самым загруженным космодромом мира». Историю, мир знал о существовании Плесецка на 18 лет раньше: в 1966 г. организатор Кеттерингской группы непрофессиональных аналитиков советской космической программы Дж. Е. Парри, математически решив обратную баллистическую задачу, опубликовал координаты места старта ракеты-носителя, которая вывела спутник на необычную орбиту.

История северного космодрома начинается с января 1957 г., когда было принято решение о формировании на территории Плесецкого района Архангельской области объекта «Ангар». Ему предстояло стать частью ракетного щита, надежно прикрывающего страну с севера. В ту пору и никто не думал, что со временем Плесецк превратится в одну из ведущих «космических гаваней» Советского Союза, на долю которой сегодня приходится выполнение более 60 % программ запусков автоматических космических аппаратов. В те далекие годы первому десанту, прибывшему на станцию Плесецк в июле 1957 г., предстояло в лесной тайге в короткое время построить впечатляющие по размерам технические и стартовые комплексы и параллельно с этим освоить сложнейшую ракетно-космическую технику.

Почему для космодрома была выбрана архангельская тайга, место, отстоящее на тысячи километров от научных и производственных центров страны? Причин несколько. Основная из них заключается в том, что пуск ракеты космического назначения связан с определенной опасностью для жителей населенных пунктов, расположенных по трассе полета ракеты. Отделяющиеся части ракет, падая, могут причинить материальный ущерб наземным сооружениям и населению. Поэтому во всем мире стремятся выбирать такие места для объектов космодрома, чтобы трассы полетов ракет проходили по возможности над ненаселенной местностью.

## Плесецк — советский северный космодром

**В. В. БУКРИН,**  
специалист по международным космическим программам космодрома Плесецк

В последнее время все чаще и громче стали слышаться голоса, ратующие за свертывание космических программ. Происходит это в значительной степени от недостатка, а порой просто от одностороннего преподнесения информации о целях и их экономической эффективности. Видно, мы так и не научились еще считать народные деньги и, главное, своевременно аргументированно и доходчиво рассказывать советским людям, на что они тратятся и что дает им использование космической техники. Не нашлось достойного места и рассказу о людях, эксплуатирующих эту сложнейшую и стоящую в одном ряду с лучшими мировыми образцами, технику — испытателях космодромов. До последнего времени в сознании людей использование космической техники прочно ассоциировалось с названиями космодромов Байконур и Капустин Яр...

Приходится учитывать и особенности баллистического построения орбит некоторых спутников и свойств околоземного космического пространства. Например, для метеорологических и топогеодезических спутников предпочтительнее полярные и приполярные орбиты. Очевидно, для вывода полезной нагрузки на эти орбиты целесообразно использовать стартовые установки, расположенные в высоких широтах. Правда, при этом несколько снижается добавка скорости, которую получает ракета за счет вращения Земли вокруг своей оси. На широте Байконура эта добавка скорости составляет 316 м/с, а в Плесецке — только 212 м/с. Однако для некоторых видов научной аппаратуры, устанавливаемой, например, на биологических спутниках серии «Бион», соответствующие энергетические потери ничтожны. Более существенными окажутся преимущества, которые дает запуск со стартовых комплексов Плесецка. Дело в том, что для обеспечения чистоты биологических экспериментов и нормальной жизнедеятельности живых организмов, находящихся на борту спутников, необходимо до минимума снизить воздействие радиационного пояса Земли. Как известно, этот пояс представляет собой торонд, пересекающий поверхность Земли в районе 60-х параллелей в северном и южном полушариях. Избежать влияния естественной радиации без проведения

существенных конструктивных доработок на борту спутника, можно лишь выбрать место для его запуска выше 60° с. ш.

Район Плесецка как нельзя лучше соответствовал перечисленным требованиям. Но до реализации космических программ в то время было еще далеко.

## СУРОВАЯ ПРИРОДА СЕВЕРА

Первые строители пришли в страну болот и бездорожья, в глухую тайгу, где редко ступала нога человека. Абсолютно все нулево было строить с нуля. Работать приходилось и днем, и ночью. Не отдых выпадало лишь 3—4 часа. Жили в палатках и землянках, поутру, случалось, волосы прилежали к подушке... Здесь каждая пора года своеобразно по своему. Зима длится 6—7 месяцев в году, — неделями трещат 35—40-градусные морозы, толщина снежного покрова переваливает за метр. Суровое испытание не только для людей, но и для оборудования! Часто рабочий день приходилось начинать с откапывания техники, которую за ночь заносило снегом под самую крышу. В люте морозы техника систематически выходила из строя, а бетон замерзал в кузовах автомашин раньше, чем его успевали доставить до строительной площадки. Правда, и у зимы было одно преимущество. При отсутствии дорог выручали зимни-

йя, проложенные прямо через леса и замерзшие болота.

Остальные полгода — период межсезонья, в середине которого короткое прохладное лето. Местные островослы шутят: «Лето у нас плохое, хорошо хоть короткое». В этот период особые сложности вызывали болота, вздувавшиеся гигантскими пузырями природного газа, выходящего на поверхность.

Среди перенасыщенной влагой земли необходимо было искать островки тверды для ведения строительных работ. А когда ее не оказывалось, создавали искусственную, чтобы возвести массивные сооружения.

Во время таяния снегов и продолжительных дождей небольшая речушка Емца превращалась в мощный поток. Вода затепляла вырты под стартовые комплексы котлованы, размывала построенные участки дорог. Природа будто противилась воле человека, стремящегося в космос. Но и в этот раз ей пришлось отступить...

#### ОТ ПЕРВЫХ СТАРТОВ ДО ДНЯ СЕГОДНЯШНЕГО

К концу 1959 г. создали объекты первой очереди и первые расчеты заступили на дежурство. К тому времени со стартовых площадок космодрома Байконур уже запустили первые искусственные спутники Земли, а стартом Ю. А. Гагарина открыли эру пилотируемых космических полетов. Освоение космического пространства стало и реальностью, и объективной необходимостью. Большие выгоды сулило исследование природных ресурсов Земли и Мирового океана, обеспечение связи, теле- и радиовещанием значительной территории страны. Небывалые возможности открывало создание глобальной системы метеонаблюдения и обеспечение навигационной привязки судов морского флота. В перспективе виделись научные эксперименты в околосредном пространстве, технологические эксперименты и т. д.

Подготовку к выполнению этих программ начали на космодроме Плесецк в мае 1964 г., а 17 марта 1966 г. тишину архангельской тайги разорвал грохот уходящей со стартового устройства ра-

кеты-носителя, уносящей искусственный спутник Земли — «Космос-112». За четверть века, прошедших с того дня, несколькими поколениями специалистов космодрома проведены испытания и запуски более полутора тысяч космических аппаратов различного, народнохозяйственного, военного назначения и по программам международного сотрудничества. Сразу следует оговориться, что деление спутников по назначению носит достаточно условный характер. В частности, космические аппараты «военного назначения» можно считать таковыми лишь потому, что программа их запусков финансируется из средств Министерства обороны СССР. Спутники, на которых не было никаких видов оружия, представляли собой национальные средства контроля за выполнением международных обязательств по поддержанию паритета стратегических вооружений. Но ясно, что возможности народнохозяйственных космических систем связи, навигации и метеонаблюдения, созданных на базе спутников типа «Молния», «Цицида» и «Метеор», используются и военными ведомствами для решения своих задач.

Еще более тесно переплетаются научные и народнохозяйственные задачи использования космического пространства. Вот лишь несколько примеров. На первых спутниках серии «Фотон» на протяжении ряда лет обрабатывались процессы, позволяющие получать особо чистые полупроводниковые материалы, осуществлять электрофоретическое разделение смеси биологических веществ и получать чистые гормональные и белковые препараты. Сегодня эти вещества уже начинают получать в промышленных объемах на аналогичных, но более производительных установках, входящих в аппаратурный состав комплекса «Мир».

Данными, полученными с борта космических аппаратов серий «Океан» и «Ресурс-Ф», пользуются свыше 900 научных и производственных организаций страны. Спутники серии «Океан» поставляют научную информацию (обнаруживают зоны повышенной биопродуктивности в Мировом океане, вы-

являют штормы, тайфуны и т. п.) и решают различные прикладные задачи. Например, они обеспечили проводку судов в экстремальных ледовых условиях (осенью 1983 г. — в проливе Лонга, весной 1985 г. — в Охотском море и Татарском проливе) спасли дрейфующие во льдах судно «Михаил Сомов» (в марте — августе 1985 г. и т. д.).

Спутники серии «Ресурс-Ф» позволили стереть «белые пятна» в районах Памира и Тянь-Шаня, дополнить карты Чукотки, Новой Земли, Курильских островов, пустынь Средней Азии. Космическую съемку приполярных районов Антарктиды осуществили с помощью аппарата этой серии «Космос-2000». Перечень примеров можно было бы, конечно, продолжить.

#### МЕЖДУНАРОДНОЕ СОТРУДИЧЕСТВО В КОСМОСЕ

Как известно читателям «Земли и Вселенной», 13 спутников, запущенных с космодрома Плесецк по программе «Интеркосмос» (первый из них — 14.10.1969 г.), обеспечили выполнение фундаментальных исследований — изучение связи между магнитосферой и ионосферой Земли, низкочастотных электромагнитных колебаний в магнитосфере, структуры ионосферы и интенсивности потоков микрометеорных частиц.

Особое место в программах международного сотрудничества занимает космическая система «КОСПАС — САРСАТ», предназначенная для обнаружения судов и самолетов, терпящих бедствие. В составе системы функционируют два американских и два советских спутника с символическим названием «Надежда», а также пункты приема информации с них, расположенные на территории СССР, США, Канады, Франции и Норвегии. (Первый запуск «Надежды» с космодрома Плесецк осуществлен в июне 1982 г.) За истекшие годы спасены сотни человеческих жизней — наглядный пример плодотворного международного сотрудничества в мирном использовании космоса!

## КОММЕРЧЕСКИЕ ПОЛЕТЫ

Все большее значение приобретают запуски космических аппаратов на коммерческой основе. Все знают, что с космодрома Байконур был запущен индийский спутник IRS, совершил космический полет японский журналист Т. Акияма. Но остались в нашей стране незамеченными проведенные в Плесецке в 1989—90 гг. коммерческие запуски трех западногерманских и двух французских научных приборов на борту спутников серии «Фотон» и «Ресурс-Ф».

А зарубежная печать восхищалась мощью и надежностью советской космической техники, четкостью и слаженностью действий испытателей космодрома в экстремальных ситуациях, возникавших в процессе испытаний, а также необычайным гостеприимством и радушием хозяев космодрома. Это весьма лестные оценки, потому что зарубежные специалисты могут сравнить наш космодром со всеми другими космодромами мира. Но руководство космодрома Плесецк, объективно оценивая свои возможности, справедливо считает, что до обеспечения необходимых сервисных условий предстоит сделать еще очень многое (при создании объектов космодрома не думали, что здесь будут иностранные специалисты).

Перспективы развития сотрудничества на коммерческой основе поставили в повестку дня проблемы строительства современного гостиничного комплекса с общеприемным для него в мировой практике (ресторанами, барами, киноконцертными залами, спортивными сооружениями, саунами, средствами связи, оргтехники, автотранспортом международного класса и т. д.). На все это требуются денежные средства и не малые. А средства, которые в разовом порядке выделял Главнокомандующий ВВС СССР, хватало лишь на дооборудование участков испытаний космических средств на техническом комплексе космодрома. Очевидно настало время решить вопрос о субсидировании международных про-

ектов в рамках государственной программы работ в космосе. Ждет своего решения и вопрос о валютных вычислениях космодрому доли той суммы, которую выплачивают советской стороне зарубежные партнеры за вывод на орбиту их научной аппаратуры.

## ЕЩЕ РАЗ ОБ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ

На осуществление космических программ в последние годы в СССР выделяется менее 4 млрд руб. По оценкам зарубежных экспертов, это примерно в два раза меньше расходов на табачные изделия и в 6—7 раз меньше затрат на спиртные напитки.

Между тем использование спутников для разведки природных ресурсов Земли («Ресурс-Ф») приносит столько же информации в течение 10 дней, сколько за 10 лет может быть получено при проведении авиационной разведки. А годовой экономический эффект оценивается примерно в 30—50 млн руб.

Без метеорологических спутников «Метеор» практически невозможно получить оперативную метеоинформацию с 80 % поверхности планеты, приходящейся на океан и труднодоступные районы суши. Каждый спутник серии «Метеор» только за один виток передает в 100 раз больше информации о синоптических процессах, чем 15 тыс. метеостанций мира за сутки. Причем, при составлении краткосрочных прогнозов на 1—3 суток достоверность спутниковой информации примерно на 20 % выше информации, получаемой наземными станциями. Надежное прогнозирование погоды с помощью одного метeosпутника обеспечивает ежегодную экономию 600—700 млн руб. (по мнению американских специалистов, эта цифра только по сельскому хозяйству составляет порядка 6 млрд долл. ежегодно).

Благодаря системе спутниковой связи и телевидения, основу которой составляют космические аппараты «Молния», «Радуга» и «Экран», передачи Центрального те-

левидения смотрят 97 % населения страны. Более чем двадцатилетний опыт эксплуатации спутниковой системы подтвердил вывод специалистов: космическая связь уже на расстояниях 300—500 км экономически выгоднее радиорелейной (это особенно важно с учетом масштабов нашей страны!). Поскольку космическая связь примерно в четыре раза дешевле кабельной, ежегодный экономический эффект ее использования оценивается в 500—550 млн руб. В целом же есть, несомненно, основание с оптимизмом смотреть в будущее. Появилась уверенность, что уже в ближайшие годы космонавтика станет не только самокупаемой, но и будет приносить ощутимую экономическую выгоду.

Да и вряд ли все можно измерить только деньгами. Не надо обладать слишком большим воображением, чтобы хоть на время представить современную жизнь без тех возможностей, которые предоставляют космические системы.

Думаю, специалисты многих ведомств, в чьих интересах трудятся десятки космических аппаратов, окажутся в крайне затруднительном положении, если прислушаться к голосам, требующим сворачивания космических программ. Нельзя оставить страну без связи, телевидения, навигации, метеонаблюдений и многих других, порой уже незамечаемых, услуг, предоставляемых космонавтикой.

Кстати, подобная волна антикосмической критики в США прокатилась еще в середине 70-х годов. Но после этого появились новые, более совершенные ракетно-космические средства, полностью вызвавшие к жизни более 300 новых специальностей и профессий. У нас в стране только в ходе создания космической системы «Энергия — Буран» было предложено около 600 технических новинок, которые могут использоваться в народном хозяйстве.

Очевидно, следует признать, что дальнейшее развитие космической техники и освоение космического пространства является благом для всего цивилизованного человечества.

## ПРОБЛЕМЫ ТРУЖЕНИКОВ КОСМОДРОМА

Это люди, создавшие в глухой тайге совершенные технические и стартовые комплексы, построенные современный город Мирный. Это люди, чьими руками почти ежедневно выводятся на орбиты автоматические космические аппараты. Чем же живут испытатели космодрома, какие проблемы их волнуют?

Город Мирный — небольшой по площади, но уютный, компактный городок, расположенный на берегу чудесного лесного озера. Практически каждая семья имеет собственное благоустроенное жилье. Но и здесь — талонная система распределения продовольственных и промышленных товаров, нехватка отдельных квартир, детских садов и школ, отсутствие собственных без отдыха...

На клубок обычных для нашей страны житейских неурядиц в последние годы начали накручиваться и проблемы, так сказать, служебно-характера. Основная из них — очистка районов падения отделяющихся частей ракет-носителей от космического мусора, который скапливался там более двух десятилетий. Когда выбирали места для стартовых установок, когда разрабатывали программы освоения космического пространства и начинали их осуществлять, не думали, что потребуются очистить от «космического мусора» эти малонаселенные районы Крайнего Севера и Сибири. Естественно, никто тогда под это не предусматривал ни денежных средств, ни соответствующей техники. А сегодня приходится в экстренном порядке в таком государственном кошелеке изыскивать необходимые средства, срочно создавать специализированную технику и формировать многочисленные бригады специалистов. Но при всем этом невозможно, конечно, немедленно выполнить все эти работы. Ясно и то, что совершенно недопустимо прекращать или даже сокращать программы запусков космических аппаратов. Что же касается выплаты значительных денежных средств местным органам власти в виде ком-

пенсации за причиненный ущерб землепользованию, то, к сожалению, такой статьи расходов госбюджетная организация — космодром Плесецк — до сих пор вообще не имела. Вероятно, есть способы «выбить» эти средства из госбюджета, но при условии, что в его приходной части появятся какие-то новые статьи поступления (например, за счет увеличения налогов с населения, включая тех же жителей, которые сегодня требуют компенсации!)

Думается, что более полезными и конструктивными выглядят шаги, предпринимаемые руководством космодрома, стремящимся установить деловые взаимовыгодные контакты с органами власти на местах. Имеется в виду, например, летом этого года провести комплексную многозональную фотосъемку с борта спутника «Ресурс-Ф» территории области. После завершения обработки полученных космических снимков на столы руководителей всех заинтересованных областных организаций лягут карты состояния и динамики изменения окружающей природной среды и экологической обстановки.

Напряженность среди местного населения связана с отсутствием объективной информации о влиянии пусков ракет-носителей с территории космодрома на состояние озонового слоя атмосферы. В связи с этим полезно напомнить, что масса продуктов сгорания на отечественных ракетах-носителях типа «Союз», «Молния», «Циклон» и «Космос», пуски которых проводятся из Плесецка, в несколько тысяч раз меньше, чем у «Спейс Шаттла». Следовательно, при их пусках величина снижения концентрации озона не превышает нескольких миллионных долей процента. К тому же полет отечественных ракет-носителей в озоносфере не образует «озоновой дыры», а оставляет сравнительно небольшое «отверстие», ось которого расположена не вертикально, а под некоторым углом

к поверхности озонового слоя. Обычно такое «отверстие» довольно быстро «затягивается» в ходе естественных процессов в земной атмосфере, и сохраняются защитные свойства озоносферы.

Приближается 1992 г. — Международный год космоса. Именно таким объявила этот год Организация Объединенных Наций, высоко оценивая вклад космонавтики в развитие человечества. Думается, что в наступающем году будет уделено особое внимание пропаганде и популяризации достижений космонавтики, возможностей космической техники и деятельности космодромов.

# КОСМОС:

# ИСТОРИЯ И

# СОВРЕМЕННОСТЬ

Генерал-полковник В. ИВАНОВ,  
начальник космических частей  
Министерства обороны СССР



## НАША СПРАВКА

Генерал-полковник Владимир Леонтьевич Иванов родился в 1936 году в городе Каменка-Днепровская Запорожской области. В 1958 году окончил Каспийское высшее военно-морское училище имени С. М. Кирова, а в 1971-м — Военную академию имени Ф. Э. Дзержинского. С самого начала офицерской службы его жизнь связана с ракетно-космической техникой. Он прошел все ступени от начальника расчета до заместителя командующего ракетной армией. С 1979 по 1984 год — начальник космодрома Плесецк. В 1989 году назначен начальником космических частей Министерства обороны СССР. Возглавляет Государственную комиссию по летным испытаниям орбитальной станции «Мир».

12 апреля 1991 года исполнилось 30 лет со дня полета Ю. Гагарина в космос. Это событие было и остается одним из самых важных в истории не только Советского Союза, но и всего мира. В тот день человечество совершило переход на качественно новый уровень своего развития, встало на путь целенаправленной и интенсивной деятельности, связанной с освоением и использованием новой сферы обитания в интересах всего мирового сообщества. Уверен, значимость первого полета человека в космос с годами будет только возрастать. Космические средства настолько глубоко пронизали все сферы нашей деятельности, что без них уже становится невозможным решение многих важнейших политических, экономических, социальных и оборонных задач.

Еще совсем недавно основу активной деятельности людей в космосе составляли космические программы только двух держав — СССР и США. Но сегодня все больше и больше государств уверенно становятся на путь, открытый Ю. Гагарину. Франция, Англия, Канада, Япония, Италия, Китай, Индия и ряд других стран создали и реализуют свой ракетно-космический потенциал и активно используют его для решения широкого круга научных и практических задач. Чем же так притягивает космос человечество? Что это — удовлетворение любознательности или объективная закономерность развития общества? По-видимому, и то, и другое. Но главное и решающее, конечно, второе. Необходимость развития космических средств обуслав-

на несколькими основными факторами. Космические средства вносят существенный вклад в укрепление обороноспособности страны. По расчетам специалистов Министерства обороны СССР, реализация космических программ позволит повысить боевую эффективность наших Вооруженных Сил в 1,5—2 раза. Это связано с тем, что с использованием космических средств могут быть успешно решены такие задачи, как своевременное предупреждение о ракетном нападении, контроль за соблюдением международных договоров и соглашений, определение точного местонахождения кораблей, самолетов и других подвижных объектов, обеспечение глобального и устойчивого управления войсками и ряд других.

Неоценим вклад космических средств в решение народно-хозяйственных задач: создание глобальных и региональных систем связи и телевидения, разведка природных ресурсов Земли, исследование Мирового океана, экологический контроль и прогноз чрезвычайных ситуаций, метеорологическое обеспечение, получение материалов с не достижимыми на Земле свойствами и т. д.

Космические аппараты научного назначения позволяют получать уникальные данные о Земле и Вселенной. Совместные космические проекты и программы стали мощным инструментом развития международного сотрудничества и укрепления мер доверия между народами. Космическая техника создается в основном с ориента-

цией на предельно достижимые уровни научно-технического прогресса. При этом значительная доля освоенных технологий возвращается в различные отрасли народного хозяйства и приносит весьма существенный эффект.

Анализ перечисленных факторов позволяет сделать вывод о том, что и в дальнейшем космические программы будут играть важную роль в развитии человечества и во многом определять направленность и темпы научно-технического прогресса.

Говоря о настоящем и будущем космонавтики, необходимо напомнить, как зарождались наши программы, какие люди стояли у их истоков.

Перечудой материальной и научно-производственной основой космических средств являлась ракетная техника, бурно развивавшаяся в послевоенные годы. Были созданы научно-исследовательские, конструкторские, производственные и испытательные учреждения и предприятия. Их руководителями стали талантливые организаторы науки и производства: С. Королев, М. Желдыш, В. Глушко, Н. Пилюгин, В. Бармин, М. Разанский и другие. Одновременно с разработкой баллистических ракет средней дальности велась активная деятельность по созданию межконтинентальной баллистической ракеты — родоначальницы отечественных ракет-носителей «Восток», обеспечивающих приоритет нашей страны в освоении космического пространства.

Идея использования космоса стала реальностью с созданием первых космодромов, будущих гаваней космических кораблей. Перевесом среди них явился основанный в 1947 году в заволжской степи легендарный Калустин Яр. Космодром под руководством генерал-лейтенанта артиллерии В. Возноко внес свою лепту в развитие ракетно-космической техники и значительно приблизил дату старта Ю. Гагарина. Однако его географическое положение явно не годилось для выводе будущего «Востока» на заданную орбиту.

С этой задачей успешно справился его младший собрат — Байконур. Со дня строительства основных сооружений — 2 июня 1955 года — отсчитывает он свой заводной путь, который начался в тяжелых условиях с одновременной закладки фундаментов стартовых площадок, рытья землянок и установки палаток для военнослужащих в степи с пронизывающим до костей вращением и перепадом температур в 45 градусов зимой и летом. Благодаря самоотверженному и квалифицированному труду военных частей под руководством первого начальника космодрома генерал-лейтенанта А. Нестерова уже через два года была сделана серьезная заявка на прорыв в просторы Вселенной. И 4 октября со стартового стола Байконура ушел на околоземную орбиту первый в мире искусственный спутник Земли.

Необходимость освоения полярных и околополярных орбит для решения задач метеорологического, навигационного обеспечения и космической связи послужила толчком к строительству в 1957 году космодрома Плесецк. Первым его начальником был назначен полковник А. Григорьев.

С конца пятидесятых годов под руководством генерал-майора А. Витруха началось формирование подразделений и частей командно-измерительного комплекса, призванных решать малоизученную по тем временам, но ответственную задачу обеспечения надежного управления космическими аппаратами всех типов на орбитах. Созданные в тот период подразделения и части космодроме Байконур, Плесецк и командно-измерительного комплекса стали основой космических частей Министерства обороны, предназначенных в настоящее время для запуска и обеспечения функционирования на орбите космических аппаратов научного, народнохозяйственного и военного назначения, межпланетных автоматических станций, пилотируемых космических кораблей и орбитальных станций.

Таким образом, космические части решают широкий круг задач в области (как принято говорить) военного и народнохозяйственного космоса. Для лучшего понимания их соотношения представляется целесообразным привести несколько цифр.

Так, из всей совокупности космических аппаратов, постоянно действующих на орбите, специализированные военные составляют 34 процента, смешанного типа — 29, специализированные народнохозяйственные и научные — 37 процентов.

Следует отметить, что в эпоху «холодной войны» развитие военного космоса имело более высокий приоритет по сравнению с народнохозяйственным. Но именно это обеспечило с минимальными затратами развитие последнего, так как созданный на базе последних достижений науки и техники космический аппарат военного назначения с небольшими доработками использовался в интересах народного хозяйства.

Создание же специализированных народнохозяйственных

и научных космических аппаратов проводилось по уже отработанным на военных заказах технологиям, с высоким уровнем унификации основных элементов их бортового оснащения. Проведение такой политики позволило народному хозяйству космического потенциала решить широкий спектр народнохозяйственных задач, внесших качественные изменения в жизнь.

Так, например, в настоящему времени космические связи телевидение обеспечивают охват первой программой 97,2 процента населения, второй — 90 процентов, передачу 29 городов изображения газетных полос. Практически все локаторы Мурманского и Северного пародостов оснащены принятыми телевизионными станциями, около 540 судов Минморфлота оборудованы станциями спутниковой связи. Космические аппараты обеспечивают телефонную, телеграфную, факсимильную и другие виды радиосвязи на большие расстояния. Экономический эффект от использования этих средств составил около 1,5 млрд. рублей в год.

За счет повышения точности определения местоположения судов с помощью космической навигации повышается безопасность их плавания, сокращается ходовое время и расход топлива. В результате эффективность работы только рыбных промысловых флота возрастает на 8—12 процентов.

Метеорологическая орбитальная система обеспечивает своевременное предупреждение об опасных явлениях природы, существенно повышает достоверность прогнозов. Ежегодный экономический эффект от этого — более 500, а от использования народным хозяйством данных исследования природных ресурсов Земли — около 700 млн. рублей. Многие материалы советских спутниковых съемок закуплены также 200 зарубежными фирмами. После полета транспортной системы «Энигма» — «Буран» народному хозяйству было предложено более 600 технических новинки. И теперь уже от руководителей их заинтересованности зависит, как быстро они будут внедрены.

Вместе с тем следует подчеркнуть, что подготовка, запущение и военный, и народнохозяйственных космических аппаратов проводится на одних и тех же космодромах, с использованием одних и тех же ракет-носителей, стартовых комплексов, а управление ими в полете осуществляется с одних и тех же наземных станций и координационных-вычислительных комплексов, принадлежащих и эксплуатируемых Министерством обороны.

Особое место в деятельности космических частей занимает обеспечение полетов пилотируемых кораблей «Союз», грузовых кораблей «Прогресс» и орбитальной станции «Мир». Это очень насыщенная и ответственная программа, имеющая большое международное, научное и народнохозяйственное значение. Необходимо отметить, что указанная работа выполняется на в тесном взаимодействии с Центром подготовки космонавтов имени Ю. А. Гагарина, а также поисково-спасательными службами Военно-Воздушных Сил и Военно-Морского Флота.

Позитивные изменения в мире, как результат нового политического мышления, заметно ослабили международную напряженность в последние годы. Вместе с тем угроза безопасности нашего государства продолжает сохраняться, так как военной политике США и Блока НАТО и стратегических концепциях каких-либо существенных изменений не происходит. В этой связи в условиях принятой Советским Союзом оборонительной доктрины на первый план выдвигается необходимость выявления ранних признаков подготовки какой-либо страны к войне и предупреждения о нападении на нас.

Решение этой проблемы обуславливает важную особенность космических частей, отличающую их от большинства войсковых формирований. Если основу Вооруженных Сил составляют войска постоянной готовности к действиям, то мы призваны постоянно выполнять возложенные на нас задачи для поддержания их боевой готовности. А это — кропотливая и круглосуточная работа. Наши космодромы ежедневно осуществляют подготовку и запуск нескольких десятков космических аппаратов различного назначения с целью реализации существующих программ и развертывания новых орбитальных систем, а командно-измерительный комплекс непрерывно управляет космическими аппаратами на орбитах.

Нас часто упрекают за проведение большого числа запусков за дороговизной, якобы амбициозной программой. Полагаюсь, возможностью, хочу отменить личного состава запущенных, что цель наших действий одна — безопасность Родины. На космос в настоящее время работают хорошие подготовленные, высококвалифицированные кадры, которые благодаря самоотверженному труду и высокой дисциплине помогли сделать космонавтику передовой отраслью экономики



ГЛАВНОКОМАНДУЮЩИЙ  
РАКЕТНЫМИ ВОЙСКАМИ

6 февраля 1991 г.

№ 432/2/30

103160, г. Москва, К-160

НАРОДНОМУ ДЕПУТАТУ СССР  
товарищу Губину В.А.  
г. Архангельск,  
пр. Виноградова, 49, каб. 318

На исх № 5 от 21 января 1991 г.

Ваше обращение к Министру обороны СССР по вопросу создания в г. Мирном школы космонавтики внимательно изучено.

В отличие от 5 ГИК (Тюра-Там) в г. Мирном Архангельской области дислоцирован не космодром, а государственный научно-исследовательский полигон по испытанию боевых образцов ракетного вооружения. Здесь не осуществляются запуски пилотируемых космических кораблей, нет никакой базы для подготовки и испытаний таких аппаратов. В то же время на этом полигоне осуществляется обучение и подготовка войск с проведением необходимых учений и маневров. Все это требует выполнения установленных законом строгих мер по обеспечению безопасности и режима.

В связи с этим перепрофилировать Дом пионеров и открыть на его базе школу космонавтики не представляется возможным.

Понимая важность вопроса о воспитании подрастающего поколения, мы готовы оказать содействие в организации таких школ и кружков при Домах пионеров Архангельской области в поставках соответствующих экспонатов, моделей и оказания методической помощи в проведении занятий.

Генерал армии

Ю. Максимов



РУКОВОДИТЕЛИ

КОСМОДРОМА "ПЛЕСЕЦК"

- 1957 - 1962 гг.      ГРИГОРЬЕВ   МИХАИЛ   ГРИГОРЬЕВИЧ  
( в дальнейшем - первый заместитель  
Главнокомандующего Ракетными войсками  
стратегического назначения )
- 1962 - 1963 гг.      ШТАНЬКО   СТЕПАН   ФЕДОРОВИЧ
- 1963 - 1973 гг.      АЛПАИДЗЕ   ГАЛАКТИОН   ЕЛИСЕЕВИЧ
- 1973 - 1979 гг.      ЯШИН   ЮРИИ   АЛЕКСЕЕВИЧ  
( в дальнейшем - заместитель министра  
обороны СССР )
- 1979 - 1984 гг.      ИВАНОВ   ВЛАДИМИР   ЛЕОНТЬЕВИЧ  
( в дальнейшем - начальник /Космических  
частей Министерства обороны СССР )
- 1984 - 1991 гг.      ОЛЕЙНИК   ИВАН   ИВАНОВИЧ
- 1991 - по н/вр.      ПЕРМИНОВ   АНАТОЛИИ   НИКОЛАЕВИЧ

КОСМОДРОМ "П Л Е С Е Ц К" : космическая техника и ее создатели

Ракеты-носители

Космические аппараты

"Восток"

"Союз"

"Молния"

"Космос"

"Циклон"

Ц С К Б

г. Куйбышев

(Д. И. Козлов)

КБ "Фотон"

Завод "Прогресс"

КБ "Пион"

НПО "Южное"

г. Днепропетровск

(М. К. Янгель - В. Ф. Уткин)

ПО "Южный машиностроительный завод"

НПО прикладной механики

г. Красноярск

(М. Ф. Решетнев)

ПО "Полет"

г. Омск

НПО технологии машиностроения

"Космос"

"Фотон"

"Ресурс"

"Пион"

"Космос"

"Интеркосмос"

"Космос"

"Метеор"

"Молния"

"Космос"

"Надежда"

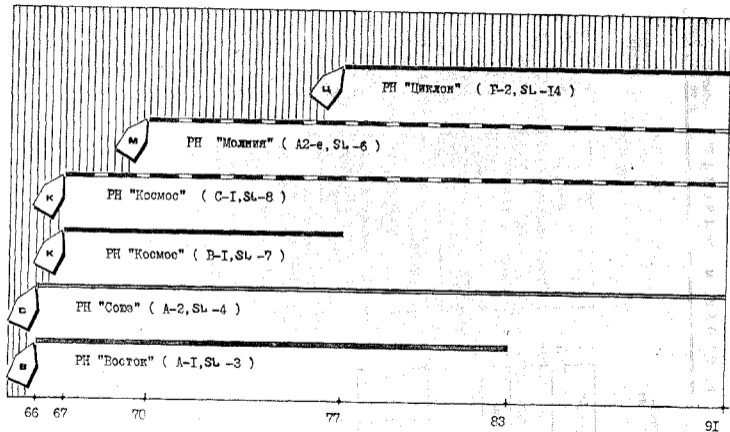
"Космос"

"Океан"

"Ореол"

"Радио"

РАКЕТЫ-НОСИТЕЛИ , используемые на космодроме "Плесецк"



**"МОЛНИЯ"** - 4-х ступенчатая РН. Предназначена для выведения АКА на высокоэллиптическую орбиту или орбиты перелета к небесным телам Солнечной системы.

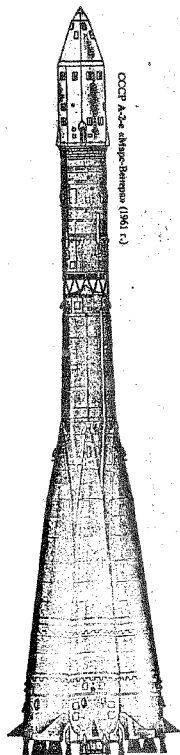
РН состоит из 4-х ступеней, соединенных по продольно-поперечной схеме.

4-ая ступень оснащена блоком обеспечения запуска ДУ в условиях невесомости.

На всех ступенях установлены жидкостные РД, работающие на нетоксичных компонентах топлива: окислитель - жидкий кислород, топливо - керосин.

РН обеспечивает выведение КА массой 1,5 - 1,8 тн на высокоэллиптическую орбиту с апогеем около 40 тыс. км, перигеем 480-650 км и наклоном 63°.

Длина РН	43,4 м
/с гол.обтекателем/	
Максимальный поперечный размер	10,3 м
Зона размещения ПН:	
высота	3,7 м
диаметр	2,3 м



# РН 'МОЛНИЯ'

"СОЮЗ" - универсальная трехступенчатая ракета-носитель. Предназначена для выведения пилотируемых и автоматических космических аппаратов на околоземные орбиты.

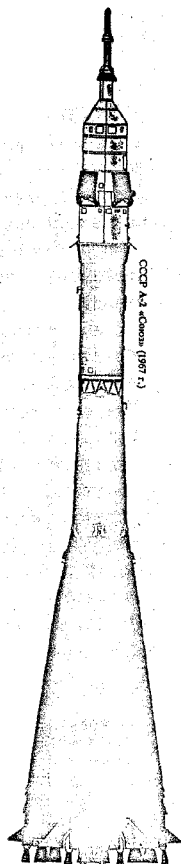
"Союз" состоит из 6 блоков, соединенных по продольно-поперечной схеме.

Во всех блоках установлены жидкостные ракетные двигатели, работающие на нетоксичных компонентах топлива:

окислитель - жидкий кислород,  
топливо - керосин.

"Союз" обеспечивает выведение космических аппаратов массой до 6,9 тн на эллиптическую орбиту с апогеем 450 км, перигеем 200 км и наклоном  $50,5^{\circ}$ , а также полезных нагрузок меньшей массой на орбиту с наклоном  $65^{\circ}$  или  $70^{\circ}$ .

Длина РН / с гол.обтекат./	39,3м
Максимальный поперечный размер	10,3м
Зона размещения ПН:	
высота	7,0м
диаметр	2,7м



РН 'СОЮЗ'

H7

"ЦИКЛОН" - 3-х ступенчатая РН.  
 Предназначена для выведения КА  
 массой до 4 тн на круговую орбиту  
 высотой 200 км. Грузоподъемность  
 РН на эллиптическую орбиту с высо-  
 той перигея 200 км и высотой апо-  
 гея 3000-4000 км - 550 кг, на эл-  
 липтическую орбиту 200x1500 км  
 наклоном 73,5 или 82,5° - до  
 4 тн.

РН состоит из 3-х ступеней, сое-  
 диненных по продольной схеме.

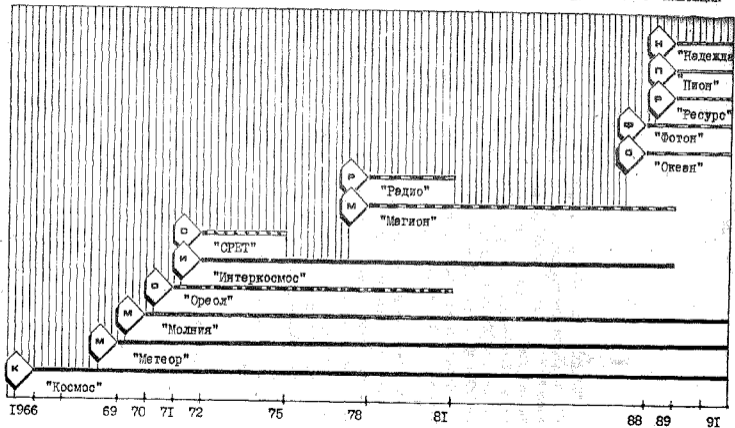
Каждая ступень оснащена жидкост-  
 ным ракетным двигателем, работающим  
 на двухкомпонентном топливе:  
 окислитель - четырехокись азота,  
 горючее - несимметричный диметил-  
 гидразин.

РН создана на базе боевой раке-  
 ты "СС-9".

Длина РН	39,3м
Максимальный поперечный размер	3 м
Зона размещения РН:	
высота	6,7м
диаметр	2,3м

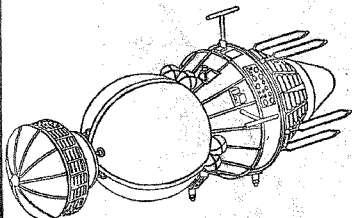
# РН 'ЦИКЛОН'

КОСМИЧЕСКИЕ АППАРАТЫ и ИСЗ, запускаяемые с ПЛЕССЕНКА

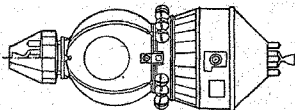


# КОСМИЧЕСКИЕ АППАРАТЫ

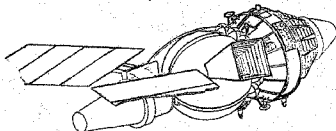
**PHOTON**



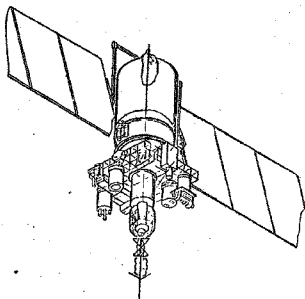
**RESOURCE-F1**



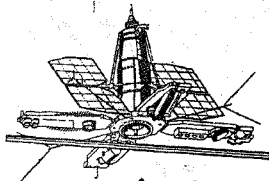
**RESOURCE-F2**



**METEOR-3**



**ОКЕАН**





**ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ  
КОСМОДРОМА**

ЗАВТРА — ДЕНЬ КОСМОНАВТИКИ

# ЭТО — БУДУЩЕЕ СТРАНЫ

12 апреля, день первого старта человека в космос, долгое время был для нас праздником довольно абстрактным, далеким от Мезени. Но оказалось, что это не так. В какой-то степени День космонавтики имеет отношение и к нам: ведь совсем рядом космодром Плесецк, а на территории нашего района расположены поля падения отделяемых частей ракет-носителей, выводящих в полет космические аппараты.

Сегодня разрабатывается государственная программа по сбору отделяемых частей, помощи и частичной компенсации территориям, на которых расположены поля падения ступеней ракет. В эту категорию входит и наш район.

С этой темой — начавшегося сотрудничества между районом и космодромом Плесецк и начал свой рассказ начальник космодрома генерал-лейтенант И. ОЛЕЙНИК.

Уходить.

Особо в нанун праздника хочется сказать о людях, работающих на космодроме. Сами понимаете, что у нас особое предприятие. Это специфика в том, что нашим специалистам приходится порой работать круглые сутки и в любое время года, при этом с особой точностью и четкостью. Ведь от этого зависит успешное проведение запуска ракет с космическими аппаратами. И несмотря ни на что, люди с честью справляются с поставленными задачами. Неслучайно наш космодром — самый работающий в стране и мире, здесь проводится самое большое количество запусков, неслучайно два ордена приколоты к знамени космодрома. Все это — благодаря в первую очередь труженикам космодрома, прекрасным специалистам своего дела.

Сегодня все чаще задаются голоса о сокращении космических исследований, но это неразумная позиция. Мы ведь не хотим с вами вновь пользоваться каменным топором? Во всем мире космосу уделяется все более и более пристальное внимание, и мы должны продолжать следовать по этому пути.

Космос, его использование на благо человека — это будущее нашей страны и человеческой цивилизации.

Записал

Ал. АНТИПИН,  
спец. корр. «Севера».

Космодром  
Плесецк — Мезень.

— Я бывал у вас несколько раз и скажу откровенно, что с большим уважением отношусь к мезенцам. Ваш район уникальный по природным и географическим условиям, с суровым климатом, заслуживает большего внимания и от нас, сотрудников космодрома.

Думаю, что наше сотрудничество началось неплохо. Кроме помощи Мезенскому району материально-техническими средствами, оборудованием, мы предпринимательно обговорили с руководством рыбколхозсоюза программу по изучению акватории Белого моря, запасов рыбы и морского зверя. Все это напрямую затрагивает интересы нашего района. И это только начало сотрудничества.

В апреле я вновь собираюсь приехать к вам в район, чтобы на месте посмотреть планирование работ по очистке мест падения отделяемых частей ракет-носителей.

Если говорить корот-

ко о космодроме, то его главная задача — выполнение космической программы правительства: использование космоса в интересах народного хозяйства, уникальные научно-исследовательские работы, укрепление обороноспособности нашей Родины. С помощью космических аппаратов, выведенных на орбиту с наших стартовых площадок, идет отработка новых технологий, био-препаратов, лекарств, изучение влияния невесомости и замкнутого пространства на животных, ретрансляция телепрограмм, телефонизация и многое другое.

Примеров практической отдачи от использования космоса можно привести очень много, но, к сожалению, ни мезенцы, ни мы, сотрудники космодрома, конкретной отдачи от этого не чувствуем. Мы, к примеру, не имеем ничего от деятельности нашего космодрома: ни денег, ни многого другого, и это тоже парадокс, от которого надо

□ □

# ЗВЕЗДНЫЕ ВОЙНЫ: СОВЕТСКИЙ ВАРИАНТ

Тридцать лет назад летчик-истребитель советских ВВС Юрий Гагарин произнес свое знаменитое «Покажи!». И действительно пошло-поехало. Советская военная космическая программа стремительно набирала обороты. Пока одни мечтатели утверждали, «что на Марсе будут яблони цвести», другие

— с генеральскими и маршальскими погонами на плечах — без лишних слов делали свое дело. В итоге получилось так, что лишь один из 20 запускаемых с космодрома СССР на орбиту космических аппаратов предназначен для чисто гражданских целей.

— в это время должностные лица из числа советских военных подввергли, что они придадут серьезное значение военным космическим системам, обеспечивающим наземные силы. Правда, сейчас наблюдается резкое снижение числа запусков с советских космодромов. Если в 1980 — 1988 годах мы выводили на орбиту в среднем чуть больше 90 космических аппаратов ежегодно, то в 1989 — 1990 годах — лишь около 70. Хотя наш военнокосмический потенциал при этом остается неизменным. Число функционирующих спутников по-прежнему превышает сотню.

Однако в случае вооруженного конфликта мало иметь на

95% советской космонавтики, по оценкам зарубежных экспертов, прибрал к рукам военно-промышленный комплекс. По признанию самих армейских руководителей, «военные космические программы, повышающие боееспособность наших Вооруженных Сил в 1,5 — 2 раза». Впрочем, такие признания — большая редкость. Военная космонавтика для нас по-прежнему остается тайной. Гласность в этой области, увы, пока в основном не отечественная, а зарубежная. Одним из самых авторитетных источников по советскому военному космосу является ежегодный обзор министерства обороны США. Обзор этот, кстати, абсолютно несекретный, с ним может ознакомиться любой американец. Так что, публикация приводящихся в нем факты, газета ни в коей мере не наносит ущерб обороноспособности СССР.

Наша военно-космическая стратегия заключается с одной стороны, в обеспечении (в случае конфликта) поддержки из космоса наземных вооруженных сил, а с другой — в нейтрализации космических аппаратов потенциального противника. Впрочем, тех кто уже заранее укажется,

представив, как оцетинились орудийными стволами советские орбитальные станции, мы должны разочаровать. Наша военная космонавтика внешне выглядит довольно мирно. Основные задачи военных спутников — это:

- все виды разведки: визуальная, электронная, радиотехническая и радиолокационная;
- обнаружение запусков вражеских ракет и предупреждение о нападении на СССР;
- поиск целей и наведение на них;
- связь;
- навигационное и метеорологическое обеспечение войск;
- военные исследования и разработки.

Разведывательные спутники — самый многочисленный класс советских космических аппаратов. Когда ТАСС радует нас очередным сообщением «сегодня в Советском Союзе выведен на околоземную орбиту...», то более чем в 40% случаев речь идет о спутниках фоторазведки. Естественно, все эти космические аппараты выполняют всего лишь вспомогательные военные функции. Однако без них сегодня просто невозможно представить

себе нормальную работу армейской техники.

Война с Саддамом Хусейном блестяще это подтвердила. Американские ракетные комплексы «Патриот» оказались столь эффективными в борьбе с иракскими «СКАДАми» лишь потому, что с высоты 36 тысяч километров над Землей спутники США засекали пуски баллистических ракет Ирака и следили за их полетом. Неудивительно, что в послед-

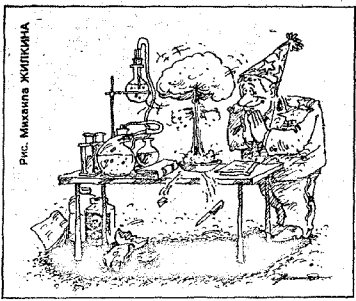


Рис. Михаила ЖИЛИКИНА

орбите свои космические аппараты, нужно еще уничтожить спутники противника. СССР располагает специальной противоспутниковой системой, принятой на вооружение, вероятно, в 1971 году. Последний раз ее испытывали на орбите в 1982 году. После этого — в 83-м — Москва объявила односторонний мораторий на запуск в космос противоспутникового оружия. Впрочем, наземные испытания противоспутниковой системы продолжают проводиться регулярно. Да и сам орбитальный перехватчик находится в полной готовности на космодроме Тюратам. У нас есть еще и окружающие Москву установки противоракетной обороны. Они рассчитаны на уничтожение техники противника за

пределами земной атмосферы и могут быть использованы против спутников на низких орбитах. Кроме того, СССР имеет по меньшей мере одну лазерную установку наземного базирования (расположенную на полигоне Сары-Шаган), мощность которой может оказаться достаточной для повреждения некоторых незащищенных космических аппаратов противника, не слишком удаленных от Земли.

Значительная роль в советской военно-космической программе отводится пилотируемым полетам. Правда, западные эксперты не берутся однозначно судить, где у советских космонавтов кончатся цели научные, а где начинаются военные. Тем

не менее возможности использования летящего над планетой советского орбитального комплекса «Мир» в военных целях несомненны. И они еще больше возросли после того, как летом 90-го к «Миру» был пристыкован орбитальный модуль «Кристалл». Назначение модуля — производство различных материалов в условиях невесомости и микрогравитации. А основной потребитель подобных материалов, очевидно, опять-таки военно-промышленный комплекс.

Но, пожалуй, больше всего беспокоит американцев то, что «Советы владеют крупнейшей в мире и самой приспособленной к быстрому реагированию стартовой инфраструктурой, включая развитые сборочные линии ра-

кет-носителей и космических аппаратов, оптимизированных для обеспечения военных действий». Что ж, еще Никита Хрущев похвалялся, что ракеты на советских заводах выпускают, как колбасу: раз — и готово, раз — и готово... Да и запускать их в космос мы можем очень быстро — для этого у нас есть 3 космодрома, 20 стартовых площадок. Мудрено ли, что наши соседи по планете с известной настроенностью воспринимают сообщения о новых советских мирных космических победах. Мол, мирно — то они, конечно, мирные, но...

Сергей ГОРХОВ,  
Юрий КАРНАКОВ

## Зачем нам шпионы в космосе?

мнение академика Бориса Раушенбах

Наше отставание в космосе считаю относительным. В целом ряде направлений мы находимся впереди американцев. Например, наши космонавты летали в космосе год, американские астронавты и близко не подходили к этому сроку. Только наша страна собирает на орбите станции из модулей («Мир»). Но мы действительно отстаем от США в исследовании планет Солнечной системы. Причина отставания — низкое качество электроники. Я имею в виду технологическое качество, а не идейное. Чтобы осуществлять полеты в пределах Солнечной системы, космический аппарат должен находиться в рабочем состоянии по крайней мере в течение 5, а лучше 10–20 лет. Трудно представить, что телевизор, например, выпущенный отечественной промышленностью, проработает непрерывно 20 лет.

Оправданы ли наши ассигнования на космос? Представление о непомерно больших затратах на космос создается искусственно, поскольку информация о целях запуска часто бывает неверной, особенно когда речь идет о запусках спутников серии «Космос». Большинство этих спутников вовсе не предназначено для научных исследований. Это спутники-разведчики, или, как их иногда называют, спутники-шпионы. Однако последнее просто неверно, так как спутники не совершают ничего противозаконного. Они толь-

ко ведут непрерывные наблюдения за земной поверхностью.

... Я часто привожу такой пример, демонстрирующий возможности спутников-разведчиков. В США теперь нельзя построить собачьей когур, чтобы о ней не узнали в нашей стране, и наоборот. Полеты спутников сделали возможным заключение договоров СССР и США об ограничении стратегических вооружений, спутники фактически наблюдают за выполнением соглашений.

Замечу, что нельзя замаскировать ложными сообщениями цели запуска того или иного спутника. По особенностям орбиты (ее высоте, периоду обращения и т. д.) специалисты легко отличают исследовательский спутник от разведывательного.

Когда же требуют сокращения средств на космические исследования, забывают о двух обстоятельствах. Во-первых, во многих направлениях разработки космической техники мы находимся на мировом уровне. Легко утратить передовые позиции, догонять гораздо труднее. Во-вторых, нельзя подрывать основы поддержания мира. Большинство спутников серии «Космос» обеспечивают контроль за соблюдением принятых соглашений и делают возможным заключение

дальнейших соглашений, например, о сокращении стратегических ракет наполовину. Кстати, во всех заключенных с США договорах есть пункт, в котором говорится о том, что контроль за выполнением договора возлагается на национальные средства. Эту фундаментальную для поддержания мира акцию осуществляют спутники.

Я считаю, что нельзя экономить на сохранении мира, который держится на спутниках. Спутники-разведчики — это мирный космос, поскольку они не несут оружия и служат миру.

Что касается взаимоотношений Академии наук СССР, заказчика космической техники, и ее поставщика, Министерства общего машиностроения СССР, думаю, надо вернуться к той практике, которая сложилась после запуска первого спутника. Во времена С. Королева ставилась конкретная научная задача и под нее создавался космический аппарат. Ведь облик аппарата сильно меняется в зависимости от задачи. Академия наук должна не заказывать космические аппараты, а формулировать конкретные научные задачи и вместе с разработчиками техники создавать под них космические аппараты. Во всяком случае, аванпроект АН СССР должен разрабатываться вместе с промышленностью.

# ВИДЫ ВОЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В КОСМОСЕ

## РАЗРЕШЕННЫЕ международным правом

1. Использование разведывательных спутников и дистанционных датчиков космического базирования для целей контроля.
2. Использование систем связи, навигационных и метеорологических средств.
3. Использование военного персонала для научно-исследовательских целей.

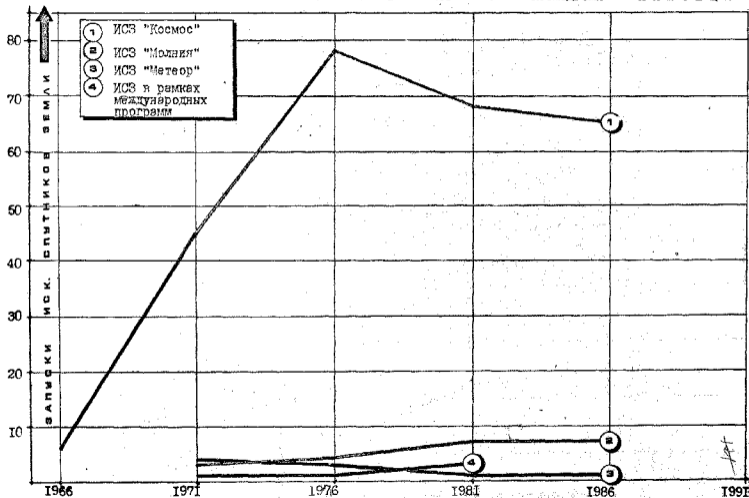
## НЕ ОГОВОРЕННЫЕ международным правом

1. Создание, испытания и развертывание в космосе противоспутникового оружия.
2. Проведение военно-прикладных космических экспериментальных исследований, за исключением испытаний компонентов систем ПРО и средств воздействия на природную среду.
3. Создание и развертывание в космосе средств оптикоэлектронного и радиоэлектронного подавления.

## НЕСОБЕСТИМЫЕ с международным правом

1. Размещение ядерного оружия и других видов оружия массового уничтожения на орбите вокруг Земли, на небесных телах или на орбитах вокруг таких тел.
2. Испытания ядерного оружия в космическом пространстве.
3. Размещение военных баз и проведение военных испытаний или маневров на небесных телах или на орбитах вокруг них.
4. Враждебные действия или использование силы на небесных телах или на орбитах вокруг них.
5. Разработка, испытание, развертывание системы ПРО космического базирования или их компонентов.
6. Военное или враждебное использование средств воздействия на природную среду в космическом пространстве.
7. Создание помех дистанционным датчикам космического базирования, а также некоторым радиолиниям космической связи.

ОСУЩЕСТВЛЕНИЕ ЗАПУСКОВ ИСЗ С КОСМОДРОМА ПЛЕСЦЯ



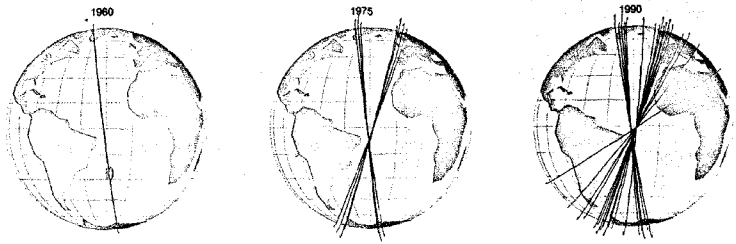
1991  
50



### ОСНОВНЫЕ СОБЫТИЯ В ИСТОРИИ КОСМИЧЕСКОЙ РАЗВЕДКИ

СТРАНА	ГОД	НАЗВАНИЕ СПУТНИКА	ОПИСАНИЕ СОБЫТИЯ
США	1960	<i>Corona Discoverer 14</i>	Первый фоторазведывательный спутник. Кассета с пленкой была успешно доставлена на Землю.
СССР	1962	<i>Космос 4</i>	Первый советский фоторазведывательный спутник. В 1965 г. СССР начал регулярный запуск спутников серии «Космос». В настоящее время в космосе постоянно присутствует 3—6 спутников.
США	1962	<i>«Ferrets»</i>	Запуск радиоразведывательных спутников на низкую орбиту для обнаружения радарных систем других стран.
СССР	1967	<i>Космос 148</i>	Радиоразведывательные спутники, аналогичные американским «Ferrets».
США	1970	<i>Rhyolite</i>	Первый радиоразведывательный спутник на геостационарной орбите. Такой спутник способен обозревать 1/3 земной поверхности.
КИТАЙ	1970	<i>China 1</i>	Первый китайский фоторазведывательный спутник.
США	1976	Кн-11	Спутник с устройством на связанных зарядах для получения изображения в реальном масштабе времени. Способен регистрировать объекты размером 15 см.
СССР	1982	<i>Космос 1426</i>	Фоторазведывательный спутник, аналогичный «КН-11», но с меньшим разрешением.
СССР	1985	<i>Космос 1738</i>	Радиоразведывательный спутник на геостационарной орбите.
США	1988	<i>Lacrosse</i>	Спутник, формирующий изображение по отраженному сигналу. Способен разрешать объекты размером 1—3 м. В настоящее время имеет другое название.
ИЗРАИЛЬ	1988	<i>Ofeq 1</i>	Экспериментальный спутник, созданный с помощью ЮАР.
ФРАНЦИЯ	1993	<i>Helios</i>	Система из четырех фоторазведывательных спутников. Будет запущена в текущем десятилетии.
ИСПАНИЯ			

### УВЕЛИЧЕНИЕ МАСШТАБОВ СПУТНИКОВОЙ РАЗВЕДКИ





**ИНФОРМАЦИОННЫЙ БЮЛЛЕТЕНЬ ПРЕСС-ЦЕНТРА  
КОСМОДРОМА "ПЛЕСЕЦК"**

№ 8

17 декабря 1991 года

**АВТОМАТИЧЕСКАЯ УНИВЕРСАЛЬНАЯ ОРБИТАЛЬНАЯ СТАНЦИЯ С ОРИЕНТАЦИЕЙ  
НА ЗЕМЛЮ АУОС-3-АП-ИК**

Автоматическая универсальная станция АУОС-3-АП-ИК создана для проведения активного плазменного эксперимента /проект "АПЭКС"/.

Целью проекта "АПЭКС" является проведение космического эксперимента по исследованию эффектов искусственного воздействия электронных и ионных пучков /искусственной плазмы/ на ионосферу и магнитосферу. В ходе эксперимента будут изучаться электрические поля и токи, через которые происходит взаимодействие ионосферы и магнитосферы, а также изучаться потоки заряженных частиц вдоль линий магнитного поля. Указанные поля и токи, усиливаясь во время магнитосферных бурь, вызывают полярные сияния и интенсивные всплески радиозумов.

Эксперимент проводится в рамках программы "Интеркосмос" и является продолжением исследований, начатых с использованием космических аппаратов, запущенных с космодрома "Плесецк":  
ДС-У2-ИК-3 /"Интеркосмос-10", запущен 30.10.73./,  
АУОС-3-М-ИК /"Интеркосмос-18", запущен 24.10.78./,  
АУОС-3-И-ИК /"Интеркосмос-19", запущен 27.02.79./,  
АУОС-3-АВ-ИК /"Интеркосмос-24", запущен 28.09.89./.

Страны - участницы эксперимента: Венгрия, Болгария, ЧСФР, Германия, Польша, Румыния.

В полете происходит отделение субспутника С2-АП /ЧСФР/.

Основные характеристики космического аппарата АУОС-3-АП-ИК:

Масса аппарата	1 266 кг
Время активного существования	не менее 0,5 года
Система ориентации	магнитно-гравитационная
Тип ракеты-носителя	"Циклон"
Параметры орбиты:	
наклонение плоскости орбиты	82.53 градуса
период обращения	121.69 минут
высота апогея	3 081.98 км
высота перигея	437.73 км
Время баллистического существования	не менее 5 лет

Субспутник С2-АП отделяется от основного космического аппарата в интервале 5 - 14 суток полета. Масса 52 кг.

### РАКЕТА-НОСИТЕЛЬ "ЦИКЛОН"

Ракета-носитель легкого класса "Циклон" предназначена для выведения космических аппаратов в широком диапазоне высот. Максимальная масса полезного груза, выводимая на околокруговую орбиту высотой 200 км, составляет 4,0 тонны.

Ракета-носитель состоит из трех ступеней, соединенных последовательно /схема "тандем"/. Космический аппарат и третья ступень закрыты головным обтекателем.

В качестве топлива использует несимметричный диметилгидразин /условное наименование "гептил"/ и азотный тетраоксид /другое название - четырехокись азота, "анил"/. Топливо самовоспламеняющееся.

Длина ракеты-носителя /с головным обтекателем/	39.3 м
Максимальный диаметр	3.0 м
Стартовая масса с космическим аппаратом АУОС-3	186.3 м

#### Схема выведения:

Двигатели первой и второй ступеней работают непрерывно 280 с /4.7 минуты/.

Отделение первой ступени и запуск двигателей второй ступени - через 2.0 мин после старта на высоте 48.0 км при скорости 1.8 км/с и удалении от точки старта 58.7 км. Отработавшая первая ступень падает в 380 км от старта в Мезенском районе Архангельской области /штатный район падения "Койда"; в этом районе начаты работы по очистке земель от упавших ступеней/.

Через 3.6 мин после старта, на высоте 111.2 км происходит сброс створок головного обтекателя. Сброшенные створки головного обтекателя падают в акватории Баренцева моря в 1 100 км от точки старта.

Выключение двигателей второй ступени и отделение третьей ступени происходят на 4.7 минуте полета. В это время ракета-носитель находится на высоте 148.2 км, на удалении 600 км от старта и имеет скорость 6.6 км/с. Отделяющаяся вторая ступень входит в плотные слои атмосферы и сгорает над Восточно-Сибирским морем в 4 600 км от точки старта.

Двигатели третьей ступени включаются дважды. Первый запуск осуществляется через 40 с после отделения второй ступени на высоте 171.6 км. Двигатель работает 75 с и выводит третью ступень с пристыкованным к ней космическим аппаратом на переходную орбиту. В момент первого выключения ступень находится на высоте 201.4 км, в 1386 км от старта и имеет скорость 7.7 км/с.

Двигаясь 18.4 мин по переходной орбите /через 25.0 мин после старта/, третья ступень достигает апогея орбиты, где и происходит повторный запуск двигателей. Проработав 35 с, он переводит ступень с космическим аппаратом на рабочую орбиту. Отделение космического аппарата происходит через 30 с после выключения двигателей /через 26.1 мин после старта/ на высоте 437.6 км. Скорость космического аппарата в этот момент составляет 8.2 км/с. Отделение космического аппарата АУОС-3-АП-ИК происходит в 9 350 км от старта над акваторией Тихого океана.

98  
124

И Н Ф О Р М А Ц И О Н Н Ы Й    Б Ю Л Л Е Т Е Н Ъ

ПРЕСС - ЦЕНТРА КОСМОДРОМА " П Л Е С Е Ц К " № 7

10 ноября 1991 года

Критики космодрома от голословных обвинений и необоснованных претензий перешли к выдвижению требований о приостановке запусков космических объектов для полного выяснения ...

Какая польза от космодрома "Плесецк" нашему государству

С космодрома "Плесецк" запускается до 3/4 всех космических аппаратов научного, народнохозяйственного, коммерческого и военного назначения, а также по программам международного сотрудничества.

Только с космодрома "Плесецк" запускаются...

...Спутники связи серии "МОЛНИЯ", которые обеспечивают дальнюю многоканальную телефонную радиосвязь Сибири и Дальнего Востока с Европейской частью страны. Эти спутники осуществляют ретрансляцию телевизионных программ из Москвы в удаленные регионы нашей большой страны и позволяют обмениваться программами телевидения между региональными телецентрами. Через спутники "МОЛНИЯ" организована "горячая" телефонная линия правительственной связи между Москвой и Вашингтоном. Благодаря "космическим ретрансляторам" 92 % жителей нашего государства могут смотреть первую программу центрального телевидения, две программы - 80 %.

...Космические аппараты (КА) серии "МЕТЕОР", которые оперативно собирают и передают потребителям глобальную

гидрометеорологическую информацию, данные о радиационной обстановке в околоземном космическом пространстве и о состоянии озоносферы. Информация, собранная КА серии "Метеор", является основной для составления долгосрочных прогнозов различных погодных явлений и позволяет сохранять материальные ценности на миллиард рублей ежегодно.

... КА "НАДЕЖДА", которые предназначены для оперативного определения координат объектов (судов, самолетов, отдельных людей), терпящих бедствие, и передачи этих данных на наземные пункты поиска. Не позднее, чем через один час координаты терпящих бедствие будут известны спасателям. С 1982 года, когда был запущен первый КА "НАДЕЖДА", с помощью спутников уже спасено более тысячи человеческих жизней на суше и на море. Согласно требованиям принятых в 1983 году поправок к международной конвенции по охране человеческой жизни на море, с 1 июля 1991 года все суда должны иметь по одному аварийному радиобудильнику с каждого борта.

... Навигационные КА "ЦИКАДА", которые позволяют морякам определять свое местоположение в любой точке мирового океана. Космическая навигация прочно вошла в практику судовождения: около 3 тыс. судов отечественного морского флота оборудованы спутниковой навигационной аппаратурой.

... КА "ОКЕАН", осуществляющие оперативное наблюдение акватории мирового океана и ледовой обстановки в Арктике и Антарктике. Эти КА облегчают судовождение в тяжелой ледовой обстановке, осуществляют поиск зон крупномасштабных явлений и повышенной биопродуктивности мирового океана, определяют температурные аномалии на водной поверхности и облачного покрова в интересах госкомгидромета.

125 99

...Геодезические КА "МУССОН", которые решают прикладные задачи геодезии по установлению точных геодезических связей между континентами и отдельными объектами, созданию глобальной геодезической сети повышенной точности и установлению истинной формы, размеров и гравитационного поля земли.

... КА серии "РЕСУРС", которые предназначены для исследования природных ресурсов Земли (почвенных, растительных, водных и др.). Они позволяют вести поиск тех геологических структур, которые богаты минеральными ресурсами определенного вида. Причем поиск ведется самым экологически чистым способом - дистанционно, без бурения многочисленных разведочных скважин. КА "РЕСУРС" осуществляют контроль за водо- и землепользованием, следят за последствиями и эффективностью мелиоративных мероприятий. Оценивают экологические последствия народно-хозяйственной деятельности, контролируют состояние окружающей среды и др. Информация с КА "РЕСУРС" используется для уточнения карт труднодоступных районов земного шара. С 1992 года Северное отделение Госцентра "Природа" (г. Мирный) планирует приступить к изготовлению серии карт Архангельской области с использованием информации КА серии "РЕСУРС". Полет одного КА серии "РЕСУРС" приносит прибыль в размере 32 - 39 млн. рублей.

... КА "ФОТОН", осуществляющие исследования по отработке технологий получения новых материалов в условиях космического полета. В ходе полета этих аппаратов получают полупроводниковые материалы с улучшенными или новыми свойствами, уникальные медицинские препараты для лечения сердечно-сосудистых и онкологических заболеваний и другие материалы и препараты, которые невозможно получить на Земле. Производство на орбите новых материалов с заданными свойствами способно давать прибыль

от 5 до 50 млрд. рублей в год.

... Автоматизированные универсальные орбитальные станции (АУОС), которые предназначены для проведения фундаментальных исследований в области гео- и гелиофизики. Получаемые результаты расширяют знания человечества об околоземном космическом пространстве, характеристиках галактических и солнечных лучей, свойствах ионосферы Земли и взаимодействии с ней магнитосферы (полярные сияния, радишумы, магнитные бури).

...КА "БИОН", с помощью которых проводят комплексные исследования с целью выработки рекомендаций по медико-биологическому обеспечению длительных космических полетов на пилотируемых космических аппаратах. На этих КА проводятся эксперименты по защите живых организмов от воздействия радиации и космического излучения.

Космодром "Плесецк" - крупнейший европейский космодром, удобно расположенный рядом с транспортными магистралями, связывающий первый российский морской порт с центральными районами страны.

Прямые экономические потери от приостановки запусков космических аппаратов с космодрома "Плесецк" только на один год составят не менее 30 - 40 млрд. рублей. Но во много раз большие суммы ежегодно недополучает наше государство только из-за того, что используется только малая доля всех возможностей космонавтики.

ПРЕСС - ЦЕНТР

— Расследование «Известий» —

# КУДА ЖЕ МЫ ЛЕТИМ?

Мнение журналиста Я. К. Голованова

Все впечатанное мною в предыдущих номерах «Известий» пронзано язвительной критикой во многие адреса. Везде все плохо — так, казалось бы, итог этого расследования.

Так вот, несмотря на весь свой негативизм, я решительно выступаю против какого-либо замка и замораживания исследований в космосе. Самоокупаемость космонавтики — экономическая безграмотная чушь. Генерал-лейтенант авиации Владимир Шаталов утверждает, что мы получали с одного полета японца в 1990 году столько же, сколько космонавтам выделено на весь 1991 год. Значит, после полета англичанин и австрийка ни вообще в больших барашках? Ни в одной стране космонавтика не существует на самоокупаемости и существовать не сможет, даже если мы займемся удивительным космическим «извозом», не дающим ни науке, ни технике, ни тем более национальному престижу, а лишь удовлетворяющим самолюбие и рекламные амбиции заказчиков. Космонавтика должна давать нам знания, технологию, материалы и информацию в самом широком спектре. Все это — ценность, и немалые. За них надо платить. Поэтому бездотационная космонавтика — фикция, миф, с которым надо расстаться раз и навсегда.

— Ну как же так, а сколько космонавтика дает нашему народному хозяйству! — возражат мне.

Очень трудный вопрос, поскольку никто этой цифры не знает, и существует вполне обоснованное предположение, что цифра эта ничтожна.

Весь секрет притягательности многочисленных и многокрасочных публикаций на тему «Космос — Земле» в том, что в них приводятся примеры не того, что уже используется и внедрено, а того, что может быть использовано и внедрено. Но тогда резонен вопрос: а что мешает этому использованию?

На эту тему я беседовал со многими людьми, например, председателем Государственного комитета по охране природы Николаем Виронцовым, его заместителем Александром Базыкиным и первым зам. начальника Главного управления природоохраны

информационных систем Виктором Кученко. Нужна им космическая информация? Очень нужна! Позарез нужна! Самая важная! Но за полученную информацию надо платить, а платят ничем, денег нет!

— Оборонщики, щедрые люди, — рассказывали мне. — Они выделили на экологию более 24 миллионов рублей, но все эти деньги к нам не попали. Ни одного процента не получили мы из немалых средств, отпущенных на спасение Арала. Мы слишком бедны, чтобы оснастить орбитальную станцию своей аппаратурой...

Воронцов показывал мне большую цветной снимок: Куинцевский район Москвы. Отлично видны дымящиеся скалки, мутные стоки в водоемы, красные нити тепловых потерь окружающие жилые массивы.

— Это мне подарила Павел Попович как депутаты от Куинцевского района, — говорит Николай Николаевич. — А покупать такие снимки нам не на что...

Центр «Океан». Заведующий отделом по разработке методов и средств дистанционного наблюдения промышленных районов Юрий Зонов:

— Ежедневную информацию по погоде рыбакам дает только спутник «Метеор». Мы накапливаем промышленную информацию и передаем ее рыбакам раз в неделю. Спутник «Океан» (он же «Космос-1509», которым во всех статьях мы так гордимся: рыбацкий спутник!) практически ничего нам не дает, его орбиты проходят так, что он видит интересующие нас районы примерно раз в 10 дней. А если ветер, вообще ничего разобрать нельзя...

Зам. начальника научно-технического управления Минрыбпрома СССР Сергей Дагилев:

— Давайте говорить честно: спутника для рыбаков нет. «Звездан» дает очень грубое расположение косяков, измеренное из космоса не в угловых минутах, как нужно нам, а в градусах. Нам нужен спутник со специализированной аппаратурой, способный точно показывать косяки и продуктивные ятна планктона и оперативно сбрасывать эту информацию если не на суда, то в наши приемные центры в Мурманске, Калининграде, Владиво-

стоке, Севастополе и Москве. Три года назад мы «космонам» ничего не платили, все получали даром. Теперь надо платить. Но вам не кажется логичным, что оплата должна зависеть от количества пойманной рыбы?

Кажется! Рыбаки должны платить космонавтике за рыбу, фермеры — за прогнозы урожая с учетом цен на урожай, геологи — за подсказанные месторождения в зависимости от его мощности и удобства эксплуатации. Именно так, мне кажется, и должны строиться взаимоотношения народного хозяйства и космонавтики в мире рынка.

В защиту космонавтики приводится в другой довод, также требующий критического анализа.

— Мало того, как много полезного узнаем мы в космосе, — говорит нам. — Но ведь сама работа над космическими объектами здесь, на Земле, создает новые технологии, материалы, повышает культуру труда, жароче, улучшает нашу земную жизнь. Известно ли вам, например, что во время работы над системой «Энергия» — «Буран» специалисты создали 561 вариант новых материалов? Одни только наименования материалов, различных технических узлов и агрегатов «Буран», рассекреченных и предназначенных для земного использования, занимают три объемистых тома!

Снова тот же вариант: желаемое выдается за действительное.

— Я не знаю ни одного рубля, полученного, скажем, от внедрения технологии того же «Буран» в народное хозяйство, — говорит космонавт, доктор технических наук Константин Феоктистов.

Борис Олеся из Центра управления полетами подтверждает: ни одно не внедрено, никто ни даже бесплатно не берет.

И снова возникает вопрос: ну а тут что мешает скрестить космонавтику с земным хозяйством и получить замечательно плодоскопиче гибриды?

Принцип работы и главного консерватизма самой системы, избранный слово «время», которого нет в революционных словарях. Второе, объективная причина: отсутствие того оборудования и сырьевой базы, которые имеют предприятия ВПК, но

«е» имеют те, которые могли бы использовать их разработки и технологии. Третья: секретность, столь неповоротливая, что она способна превратить любую новую технологию к моменту ее «внедрения» в устаревшую. Секретность есть в любой стране, но только у нас она не увеличивает, а сокращает доходы государства. Четвертая: необходимость переподготовки кадров, замены оборудования и т. д., что сулит замедление действующего производства. Таково, на мой взгляд, причины, мешающие космонавтике помочь народному хозяйству, а следовательно, и укрепить свой общественный авторитет, убедить в своей экономической эффективности, доказать свою полезность.

Теперь о конверсии, когда сданный ракетно-космические предприятия переходят на «земную» продукцию. Все приветствуют идею конверсии на словах, но как только доходит до дела, возникает иногда явное, чаще тайное, но вполне объяснимое и с моей точки зрения, оправданное сопротивление конверсии.

Люди, которые вчера делали атомные бомбы, ракеты и совершенные истребители, не хотят делать ночные горшки, кухонные комбайны и детские коляски, потому что они теряют заработок, квалификацию, профессиональное чувство собственной достижимости, гордость за свою «фирму». Кроме того, как-то все забывают о том, что конверсия требует больших затрат, потому что боеголовка с приваренной сбоку ручкой — это еще не ночной горшок. Порядок в стране будет тогда, когда каждый станет заниматься своим делом: «бомбовики» (как называл их Л. И. Брежнев) будут делать надежные, как их бомбы, атомные реакторы и доводить до ума уравнивающий термоядерный синтез, авиационники — самолеты, но не истребители, а пассажирские и много, чтобы люди не жили в бедности в аэропортах, а ракетчики — ракеты. Зачем нам ракеты?

Е СЛ и не самоокупиться, то нелегко заработать на внешнем рынке. Могла бы, но не заработала. И здесь мы должны снова прежде всего винить нашу систему секретности: если мы впереди — нельзя ни о чем рассказывать, чтобы враги нас не догнали; если позади — нельзя, чтобы об этом догадались. Лишь в 1985 году был организован «легальный» отстой «закрытого» Минобщесаша — Главкосмос. Первый его коммерческий успех напоминает бизнес мальчишек, протырающих вет-

ровые стекла, пока машины стоят на светофоре: 7,5 миллиона долларов за запуск индийского спутника ИРС-1А в марте 1988 года. Ладно, лиха беда начало. Но скоро выяснилось, что и впрямь приключилась беда: внешний ракетно-космический рынок мы проспали. Конечно, есть объективные причины, которыми мы сегодня оправдываем себя: международная организация КОКОМ запрещала экспорт в СССР высоких технологий. Нам не разрешают запускать любой космический аппарат, если на нем есть хоть одна американская деталь или использована технология США для ее применения. А ведь уже было подписано соглашение с компанией «Спейс коммерс корпорейшн» о запуске американского спутника на советской ракете. Но он не состоялся.

От всего этого страдаем и мы, и наши партнеры. Ведь если наша ракета «Протон» берет за доставку на стационарную орбиту 2,2 тонны груза 35 миллионов долларов, то американская «Дельта-2» берет за 1,5—1,8 тонны 50 миллионов.

Да, объективные причины, мешающие заработать, есть, но субъективных больше. Мы плохо знаем конъюнктуру зарубежного рынка. Заключили контракт, в некоторых пунктах недоработанный, подписанный без специалистов нашего торгпредства с японской фирмой «Пакс корпорейшн», разрекламировали ее, а она возьми да и лопни, и теперь надо отсудить 6 миллионов долларов, а судиться мы «по-нижнему» тоже не умеем. Почему за полет японского журналиста мы получили 12—15 миллионов долларов (точная цифра — коммерческая тайна), хотя американцы взяли бы с него 25 миллионов? Когда об этом спросили самого Тоехиро Акияма, он ответил по-английски, тоном, от которого хочется сторечь со стыда: «Разве вы не видите? Им нужен деньги».

Совершенной загадкой остается для меня, какой «навар» мы получили, отправив в космос англичанку Хелен Шарман. Ведь собирались получить 15 миллионов, а получили 5 — только за подготовку двух англичан в Звездном городке. А где деньги за полет? За использование аппарата на орбите? Или, как прежде, дунали, что теперь Англия нас полюбит и пришлет бесплатные комбасы? Мне не известна ни одна наша серьезная космическая акция на внешнеторговом рынке. Космический «навоз», которым мы занимаемся, подкармливал Центр подготовки космонавтов, лишь усиливает подозрения в инпотенции Главкосмоса. В про-

дом году китайская ракета «Чанчжэн-3» пробилась на мировой рынок и доставила на орбиту американский спутник. Почему не нашат Китайцам было разрешено запустить 3 американских спутника еще три года назад, если они сохранят расценки за запуск на среднемировом уровне. Китайцы договор не соблюли, но уже на первом пуске заработали 30 миллионов долларов — много больше всего нашего годового космического бюджета. Японцы продают американцам детали для космических ракет. А мы почему не продаем? Все сегодняшние попытки наладить наш внешний космический бизнес надо вслестиче поощрять и приветствовать.

В какие бы политические и экономические формы ни переплывались то, что мы называли Советским Союзом, мы будем оставаться великой мировой державой, открывшей эру космоса. Да, в последние годы, с моей точки зрения, допущено немало ошибок и великого головетства. Но разве только о космонавтике? Мы говорим о «новой мысли» в политике. В космонавтике нам тоже необходимо новое мышление.

Мы говорим, что нам надо переучиваться в экономике. Нам надо переучиваться жить вообще. Космонавтика требует серьезной реорганизации. Многомиллиардное дело нельзя вести столь бесхозяйственно, бесполово, неосиордированно, не исподугая при этом некую общую идею, объединяющую социально-экономические и научно-технические интересы при формировании, анализе, утверждении и воплощении всех программ и проектов. Космонавтике нужны хозяин — умный, образованный (это совсем не одно и то же!), наделяемый полномочиями решать, финансировать свои решения и способный аргументированно, ответственно от всех ведомственных интересов обосновывать свои решения и объяснять их народу.

Ломать — не строить. Разрушив и финансово удивив космонавтику, мы потеряли одно из основных направлений современного прогресса, одно из тех очень немногих направлений, где мы выглядели достойно и престижно в мировом сообществе. Утвержденная, что финансирование космонавтики надо сократить, — антигосударственные утверждения. Мы снова рискуем преднеонстрировать всему миру собственную уязвимость и несокрушимо устойчивую привычку строить свою жизнь исходя из забот лишь текущего момента, не задумываясь о дне завтрашнем. Нам уже много не простят потомки. И этого тоже могут не простить.



127  
101

«СОЗВЕЗДИЕ»  
СПУТНИКОВ-СПАСАТЕЛЕЙ

В настоящее время в системе КОСПАС — САРСАТ на орбитах работают пять спутников: три советских и два американских. Они запущены на низковысотные околополярные орбиты в последовательности: КОСПАС-1 — в 1982 г.; КОСПАС-2 — в 1983 г.; САРСАТ-1 — в 1983 г.; КОСПАС-3 — в 1984 г.; САРСАТ-2 — в 1984 г.

Основные параметры орбит спутников

	САРСАТ	КОСПАС
Высота, км . . . . .	850	1000
Наклонение орбиты, град. . . . .	98,6	83
Период обращения, мин . . . . .	103	105
Эксцентриситет орбиты . . . . .	~0,001	<0,02

В настоящее время в системе КОСПАС — САРСАТ действует десять ППИ, в том числе четыре советских (Москва, Архангельск, Новосибирск, Владивосток), три американских (Кодьяк, Сан-Франциско, Сент-Луис), канадский (Оттава), французский (Тулуза), норвежский (Тромсё).

Их зоны действия показаны на рис. В настоящее время дополнительно вступают еще пять ППИ, из них три в Канаде, один в Бразилии, один в Великобритании (Лашам).

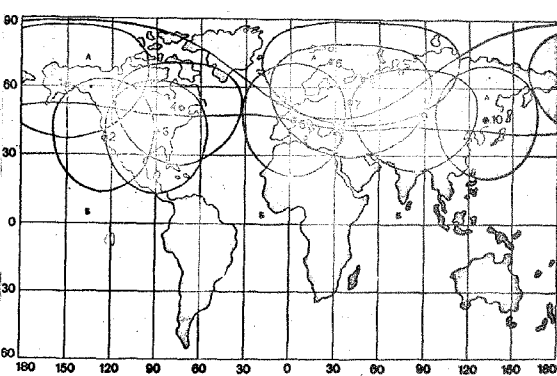
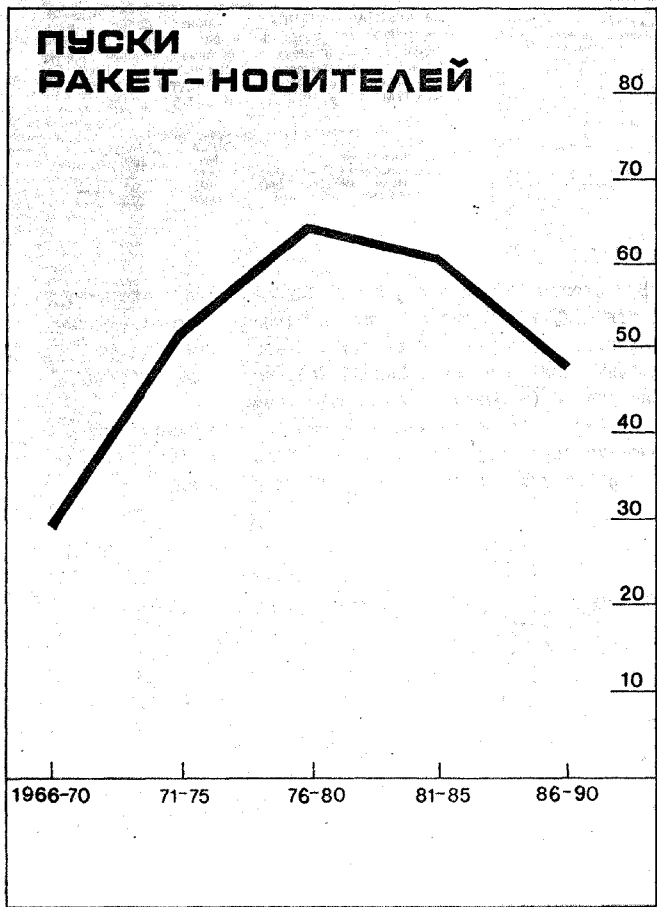
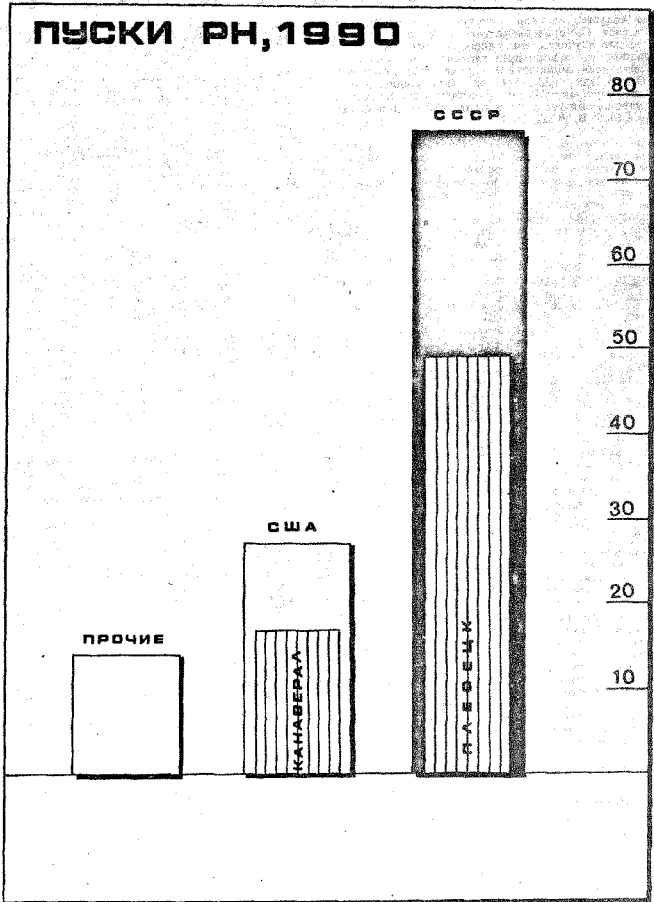


Рис. 64. Зоны видности ППИ системы КОСПАС — САРСАТ (в зоне А время передачи информации менее 30 мин, в зоне Б — не более 1 ч)  
 1 — Кодьяк, 2 — Сан-Франциско, 3 — Сент-Луис, 4 — Оттава, 5 — Тулуза, 6 — Тромсё, 7 — Москва, 8 — Архангельск, 9 — Новосибирск, 10 — Владивосток



Динамика запусков космических ракет - носителей с космодрома "Плесецк" ( по данным зарубежных периодических изданий )



# НА ОРБИТЕ — ТОЖЕ КОНКУРЕНЦИЯ

На днях запущен спутник «Ресурс-Ф», очередной в серии «Космос». Само название говорит о том, что предназначено он для изучения природных ресурсов. К станции «Мир» планируется вскоре привинтовать два модуля — они тоже оснащены аппаратурой для космического зондирования. О том, как развивается это направление, в беседе с нашим корреспондентом рассказывает начальник Главного управления геодезии и картографии при Совете Министров СССР В. ЯЦЕНКО.

— Виктор Романович, создается впечатление, что в последнее время интерес космонавтов к таким исследованиям несколько угас...

— Вряд ли это их вина, просто экипажам стали меньше выделять времени для съемок. Например, в прошлом году станция «Мир» сделала 5,800 «фотоснимков», но лишь на тридцать ритмических моментов радиолинк-длиннотой КА-1510. Впрочем, к ним у нас тоже есть претензии — из 1,200 полученных в прошлом же году кадров пригодными для обработки оказались меньше трети. Три четверти — браков. Либо поверхность Земли закрыта облаками, либо съемка велась не из точки надзора, когда объектив смотрит строго вниз. К тому же орбита «Мира» пролетает так, что со станции можно отснять лишь пятую часть территории нашей страны. Да и ждать результатов приходится только раз в две недели. Вот почему большинство наших заказчиков предпочитают использовать материалы, полученные с автоматических космических аппаратов серии «Космос».

— Так, может, и не стоит загнывать экипажи Тем более, что космонавт на орбите и жрец, и жрец, и на земле идет — он и технологическими экспериментами занимается, и астрофизиком, и биологом, и историком... Раду чего же надо было оснащать модули чуждыми современными фотоканалами, если отсюда столь невысоко?

— Космическое зондирование со станции необходимо, чтобы проверить аппаратуру, оптимизировать методику съемки. Кроме того, эти каналы оснащены дистанционным управлением, их мож-

но включать по сигналу с Земли. За космонавтами останется главным образом роль корректорщиков, они будут, например, подсказывать — Каспий в эти дни снимать не стоит, над ним облачность. Хотим проверить и систему автоматизации, которая будет прекращать съемку, если вину облака — на спутниках такая уже работает. Все это повышает эффективность исследований природных ресурсов на орбитальном комплексе.

— У нас центра «Природа», который обрабатывает космические снимки, сотни заказчиков. И, насколько мне известно, у многих есть серьезные претензии. Специалисты считают на низкую оперативность, неудовлетворительное качество снимков, из-за которого при компьютерной обработке теряется часть информации.

— Давайте разберемся в этом детально. С помощью фотоаппарата ФФА-1000 со спутника можно снимать объекты величинной около пяти метров — пока это лучшая в мире разрешающая способность. У американской системы «Ландсат» она составляет 30 метров, у французской — «СПОТ» — десять. Не так давно США купили несколько наших снимков, тщательно их проанализировали, сопоставляя с реальными размерами отснятых сюжетов. Один из экспертов, наконец заявил: «Советский Союз представил действительно космическую фотографию, а не подкупил вместо нее аэрофотоснимок северо-западной части Тихоокеанского побережья США». Да-да, снимки были настолько хороши, что эксперты вначале не верили, что они сделаны из космоса, думали о самолете. Вывод американских ученых однозначен — СССР по-

даст самые четкие в мире космические снимки.

— В чем же проблема?

— В пленке. Хорошей едва хватает, чтобы нанести на борту — буквально километры снимков. Для заказчиков приходится делать дубли — позитивы и негативы, увы, на пленке неудовлетворительного качества. Фотоумата — еще хуже. И вряд ли наши химикаты смогут в ближайшее время поправить положение. Поэтому мы сейчас планируем заключить бартерную сделку с японцами.

— Разрешения способность у ваших конкурентов хуже, зато оперативность выше. И «СПОТ», и «Ландсат» передают информацию по радиоканалу, вы же, если не ошибаюсь, получаете пленку с отснятой пленкой после того, как спутник обработает свой ресурс. Не правы ли вы?

— Что и говорить. Пришлось станции «СПОТ» есть во многих странах. И в нам обращаются — установили у нас свои приемники, мы будем охотно получать ваши более четкие изображения. Просто, кстати, не только иностранцы. Например, в Таджикистане руководители республики нам говорили — поставьте станцию, чтобы у нас ежедневно была информация о том, как идет пахота, сев, какие земли агутаются арл. Увы, систему передачи изображения по радиоканалу только начинают разрабатывать. А пока мы и внутренний рынок обеспечиваем хуже, чем могли бы, и на внешнем достигли только за счет высокой четкости.

Продвигаем идею неоперативности, но за короткого срока, жидкий спутниковый. «Ресурс-Ф» работает на орбите всего два года, суток. — Сколько же спутников нужно для стабильной работы? И во сколько, кстати, обходится каждый из них?

— Наше управление планирует варианты до конца 80-х годов. В год мы можем вывести пять-шесть спутников.

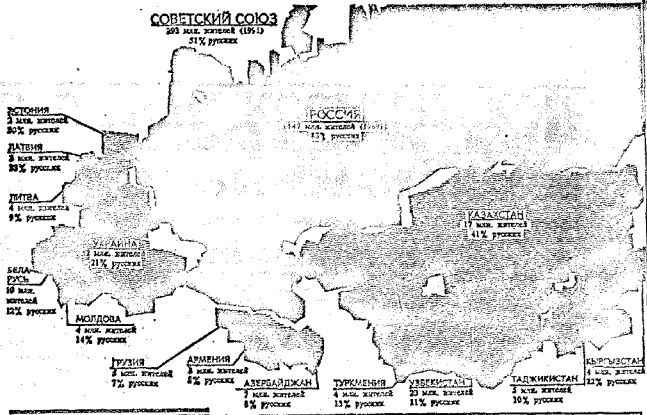
— Итого 25—30 миллиардов.

— Они вполне окупаются. Космические картографические зондирования наших ресурсов не просто годно, это высокоорентированная отрасль — отдачи составляет пять раз больше затрат. А конкурентоспособность можно назвать немалой. Например, с целью соринг тематич. карт, созданных на основе космической информации Средней Азии выявлено более 250 структур, первичных для лесной зоофауны. Обнаружены и залежные площади, пригодные для орошаемого земледелия для отгонного животноводства. Проведено районирование и оценка сельхоз. земель, оползневой и сейсмической опасностей. Прямое значение космические зондирования имеют при выборе мест для строительства, что наши специалисты в перспективе будут ежегодно передавать заказчикам и ведомствам 2,5—3 миллионам единиц космической информации в год.

— Ну, а на внешнем рынке. Можете ли вы с учетом плюсов и минусов конкурировать с такими развитыми системами, как «СПОТ» и «Ландсат»?

— Не так давно США купили у нас три сотни снимков, заплатив примерно тысячу долларов за каждую. Покупают и другие страны в том числе и те, в которых есть приемные станции «СПОТ» и «Ландсат». Оперативность — дело хорошее и высокая разрешающая способность, которой никому не удалось достигнуть кое-что значит. Сами американцы признают, что США и другие страны в начале 80-х не выдержали конкуренции с нами. Перспективы неплохие, хотя, повторюсь, в столицах комиссиям жалко, когда информация о орбите можно будет передать по радиоканалу.

Беседу вел  
Г. ЛОМАНОВ.



## КОСМИЧЕСКАЯ СТЫКОВКА УКРАИНЫ С РОССИЕЙ

23 октября на околоземную орбиту выведен спутник связи «Горизонт». Последний из трех космических аппаратов этой серии, закупленных в прошлом году Министерством связи РСФСР у Министерства обороны СССР. Удовольствие стать космической державой обошлось России недешево: цена каждого из «Горизонтов» — 7 миллионов рублей плюс вывод его на орбиту ракетой-носителем «Протон» — еще 10 миллионов. Зато правительство Ельцина имеет теперь в космосе, как минимум, юридически оформленную собственность. Чего, как ни странно, нельзя сказать больше ни о ком в нашей стране.

Хотя сейчас на околоземных орбитах накручивают витки около сотни советских космических аппаратов, все они принадлежат неизвестно кому и непонятно на каких правах. Как, впрочем, и наземные объекты обеспечения советского космоса: стартовые площадки, центры управления и слежения, межконтинентальные пункты. В условиях неуправляемой приватизационной стихии, обрушившейся на то, что когда-то было Советским Союзом, это чревато серьезными последствиями. Уже сейчас появляется масса желающих выступить в права «космической собственности».

«Процесс приватизации в космосе для нас совершенно новый», — признает Юрий Семенов, генеральный конструктор самой знаменитой из советских космических фирм — НПО «Энергия». Однако сама «Энергия» сегодня, похоже, уже активно пытается торопить этот новый путь в сентяб-

ре ведущие информационные агентства передали сенсационные сообщения: Советы продают Западу за 600 — 800 миллионов долларов свой уникальный орбитальный комплекс «Мира». Сообщилось, что такие переговоры велись в Нью-Йорке именно людям из НПО «Энергия». Но широкая огласка помешала им довести дело до конца. Переговоры о продаже или сдаче «Мира» в аренду пришлось срочно свернуть. Причина была земнотранспортной орбитальной станцией просто не принадлежала семейной фирме, которая пыталась заключить под нее контракт.

Тем не менее то, что пока не удалось отдельному предприятию, оказалось под силу суверенным республикам бывшего Союза. Казахстан объявил себя космической державой и декларировал свои права на главный советский космодром Байконур.

Сейчас представители суверенного Казахстана проводят реакцию объектов Байконура.

Хотя даже если Казахстан и национализировал стартовые установки Байконура, то пускать ему с них все равно будет нечего — своей космической индустрии у республики нет. Зато Украина, которая сейчас переводит под свою юрисдикцию предприятия, выпускающие носители «Зенит» и «Циклон», будет иметь vadосталь ракет, не останется без космодрома для их запуска... По логике вещей следующим шагом должен стать деж между суверенными республиками советских космических аппаратов, уже находящихся в космосе. Этот спутник — Грузия, тот — Якутия, эти два — Молдавия, орбитальную станцию — Узбекистан. И при всей явной ненормальности ситуации в принципе можно будет обосновать. В самом деле: свою лепту в госбюджет, которым финансировался советский космос, вносила каждая из республик бывшего Союза.

Но, пожалуй, самое любопытное заключается в том, что единственный из советского космоса на самом-то деле есть! И был всегда Правда, такой, говорить о котором еще недавно было строго запрещено. Ведь мы громко и ясно сообщали планете о новых успехах мирной светос-

кой космонавтики. В то время как все советские космические программы осуществлялись исключительно космическими частями Минобороны СССР. Космические части Минобороны играли и играют в СССР ту же роль, что и НАСА в США. Стой лишь разницей, что у сотрудников советского национального космического центра есть на плечах погоны, а у их американских коллег — нет.

«Космические части предназначены для запуска и обеспечения функционирования на орбите космических аппаратов научного, народнохозяйственного и военного назначения, межпланетных автоматических станций, пилотируемых аппаратов и орбитальных станций. В их состав входят космодромы Байконур и Плесецк с соответствующими подразделениями испытаний и подготовки космической техники к запуску, главный командно-измерительный комплекс Министерства обороны...» Эти несколько строк еще совсем недавно были важным государственным секретом. Секретом, платой за который может стать крах советской космической программы. Или по крайней мере ее раздел на мелкие космические суверенитеты. Что есть одно и то же.

Сергей ЛЕОНТЬЕВ

# Чья же трава в иллюминаторе?

Россия может остаться без космодрома, а Казахстан — без ракет

Настало время задуматься над тем, откуда берутся деньги на космос, кому принадлежат Байконур и орбитальная станция «Мир», спутники и ракетные заводы.

Эти вполне обычные экономические и юридические вопросы решаются теперь на высшем политическом уровне, под эгидой вовсе не «космических» интересов. Пока трудно ожидать участия Молдовы и Закавказья в космических программах. Белоруссия и Среднеазиатские республики не отказались бы от спутниковой связи, но вряд ли смогут финансировать космическую науку и промышленность.

О чем же речь? Советская космонавтика открывает порядка 3000 предприятий и организаций. На ее долю падает 1,5 процента валового национального продукта. В космической науке и промышленности задействовано (с обслуживающим персоналом и членами семей) более 10 миллионов человек.

Как поделить такое хозяйство? Если по «принципу почвы», как сейчас делается в отношении предприятий советского подчинения, то возникает масса проблем. Во-первых, ключевой компонент космических систем — сами спутники — находятся в космическом пространстве, за пределами юрисдикции государства. Такое международный закон. Во-вторых, космическая инфраструктура создавалась как общесоюзная. Разрешать ее на участки нельзя. Никакого толку от космодрома Байконур не будет, если Россия в силу возникших национальных перегородок откажется впускать к нему свои спутники. Трудно Украине продолжать работу над эффективным буревестником «Зенит», если ей не будет обеспечен свободный доступ на стартовую площадку в Казахстане. Неразрешены какие-либо космические программы без использования Центра управления полетом: расположенного в РСФСР. Перспективный проект создания космодрома для советских ракетостроителей в Австралии собрал в качестве

соисполнителей 40 организаций из разных регионов страны. В-третьих, СССР как единый субъект международного права обладает рядом существенных прав и обязанностей, вытекающих из межгосударственных соглашений по космосу. Союз представлен в органах ООН, занимающихся вопросами космоса, в международных космических организациях. Ему выделено 5 орбитальных позиций и радиочастоты для спутниковой связи. СССР несет ответственность за космическую деятельность и возможный ущерб третьим странам.

Тем не менее республики отделяются друг от друга. На кого рухнет поднятый некогда совместными усилиями космический зонтик? Ответ предельно ясен — на Россию. Быва ли на 90 процентов национальный аэрокосмический комплекс выхвачен на ее территории. Практически все они экономически очень и очень слабы. Зато отличаются гигантскими размерами (до 80 тысяч работников) и гиперфинансированной секретностью. Космические НПО совершенно не приспособлены к рынку. Только на зарплату в отрасли ежегодно затрачивается свыше 1,5 миллиарда рублей.

В нынешней ситуации было бы целесообразно учредить Российское космическое агентство — специальный орган в системе исполнительной власти РСФСР, отвечающий за космонавтику, а на уровне Союза — координационный совет для осуществления космических программ, поддерживаемых республиками на договорной основе. Другими словами, приглашение СССР в космическое государственное образование диктует необходимость двухуровневой системы управления космонавтикой: в РСФСР — по типу Национального управления США по аэронавтике и исследованию космического пространства (НАСА); на уровне Союза — по типу Европейского космического агентства (ЕСА).

Та и другая модель имеет свои преимущества. НАСА отличается жесткостью в проведении национальных инте-

ресов. Оно позволяет привлечь к реализации космических программ широкий круг научных и промышленных организаций из разных стран. Причем финансирование таких программ на 70 и более процентов осуществляется иностранными участниками. ЕСА является отработавшей формой сотрудничества суверенных государств в области космонавтики.

Как будет развиваться космическое сотрудничество? Отнюдь не проследование республик и достаточно привлекательным для них программам. Кто сделает первый шаг на этом пути? Россия, больше никому. Иначе ее ждут дополнительные миллионы безработных, утрата элитарного кадрового состава и места среди передовых научно-технических держав.

При правильной постановке дела космическая наука и промышленность дают огромный эффект и в течение 5—7 лет окупают вложенные в них средства. Космическая связь в 6 раз дешевле обычной, кабельной. Исследования на космоса природных богатств Земли и моря дают 7 рублей отдачи на рубль затрат. В масштабах такой страны, как РСФСР, спутниковые системы являются единственно разумным средством теле- и радиовещания, метрологической, геодезической и картографической служб. На походе — рентабельное производство в космосе уникальных материалов для радиоэлектроники, медицины, других отраслей. В освоение космоса сейчас вкладываются деньги более 120 стран мира. Выстрыми темпами развивается международный космический рынок, годовой объем которого превышает 60 миллиардов долларов, а к 2000 году составит, по разным оценкам, от 100 до 200 миллиардов долларов.

Пока бывший СССР делит космическое имущество, звезды становятся все дальше.

— В. ПОСТЫШЕВ,  
кандидат юридических наук,  
член Международного  
цивилизационного общества  
права МАФ.

# БЫТЬ ЛИ НАМ КОСМИЧЕСКОЙ ДЕРЖАВОЙ?

**И**ТАК, свершилось... Истия горькую чашу трех августовских дней, страна оказалась на передупе эпох и социально-экономических формаций. Стремительно распадается Союз, рушатся идеологические устои и людские судьбы. Идет дележ территорий, общесоюзной собственности, военных округов и флотов. А то, что не делится, как, скажем, космонавтика, которая не по карману отдельно взятым республикам, так то мы и вовсе готовы пустить с молотка.

Быстро "освоив" Европу, анонимные эмиссары от советской космонавтики, по свидетельству газеты "Нью-Йорк таймс", уже добрались до Вашингтона. Удрученные своей ненужностью на родине, обивают они пороги Белого дома, предлагая буквально все: рекламные услуги, ракеты-носители и отдельные разделы советской космической программы, рабочие места на "Мире" и даже саму орбитальную станцию... Простат недорого — всего 12 миллионов за ледяной полет в космос. США готовы пойти еще дальше — раскошелиться и приобрести "Мир" за 600-700 миллионов долларов. В отличие от нас там знают цену нашим космическим достижениям, не жалеют средств на освоение околоземного пространства и Вселенной.

А что же мы? Главное космическое ведомство страны "Главкосмос" с поразительным спокойствием заирает на тяжелую и затуманенную "болезнь" своего дитя. И не попытка, то ли в "Главкосмосе" смирились с мыслью о пенимом крахе советской космонавтики, то ли по сей день пребывают в состоянии эйфории от былых успехов.

А вот у "лих" космическая индустрия ходит отпудь не в пашыках. Развивающиеся страны видят в ней источник получения новейших технологий, а значит, и приличных доходов. Развитые государства имеют еще больше. Помимо миллиардных прибылей, космическая индустрия дает им весомый политический и военный капитал. Вспомним события недавнего прошлого — войну в Персидском заливе. Благодаря интенсивному использованию космических средств, американцы знали буквально все — от характера переговоров иракских военных при вторжении в Кувейт до мест расположения ракетных комплексов "Скад" и времени запуска ракет.

Да что разведка! Не успев приземлиться в Аравийской пустыне, американские десантники если через космос переговоров не только с командованием экспедиционных сил, находившимся в Кувейте, но и с руководством воо-

руженных сил в Пентагоне. А у нас? Ратуя за сокращение космических программ, наши парламентарии, очевидно, не подозревают, что мы располагаем лишь полутора десятками спутников связи против 60 аппаратов США, каждый из которых на порядок технологичнее наших. Нужны еще доказательства? Извольте. Если отечественный "Горизонт" может обеспечить телефонной связью немощим более трех тысяч абонентов одновременно, то американский "Интерсат" — до 120 тысяч. Да и "живет" он на орбите не три года, как наш, а минимум 10-12 лет.

Такого рода технологическая диспропорция, мне думается, говорит о многом. Прежде всего о том, что десятилетиями, как и в других областях, в космонавтике мы ориентировались на количественные показатели, а попусту на вал. Штамповали конструктивно устаревшие спутники, ракетносители. В итоге это нас забавовало, отучило думать, искать, совершенствовать технологию. Печально, но надо признать очевидное — престиж нашей космонавтики уже далеко не тот, что был еще 5-7 лет назад.

Мы только сейчас начинаем осознавать, что космические исследования могут и должны приносить прибыль, и немалую. То миллионы долларов; что мы получили за "выброс" на орбиту нескольких космонавтов капсул — крохи в сравнении с тем, что дает космическая индустрия тем же Соединенным Штатам. Оборотный капитал в космическом секторе США составляет 27 миллиардов долларов. Доход фирм только от эксплуатации систем спутниковой связи превышает 3 миллиарда долларов, а от продажи спутников связи — 2,5 миллиарда в год. В целом же годовая товарооборот аэрокосмической промышленности США в 1989 году достиг 30 миллиардов долларов, а в странах Западной Европы — немногим меньше 30 миллиардов.

Кто-то из специалистов может сказать: мы, мол, тоже не лыком шиты. Действительно, по данным коллегий Министерства общего машиностроения, эффективность нашей космической связи, метеорологии, навигации и космического материаловедения за 1986-1990 годы составила порядка 19,2 миллиарда рублей. Что ж, цифра и впрямь впечатляет. Если бы не одно "но". У американцев цифры реальные, у нас — условные. Американцы, к примеру, четко знают, что стоимость одного космического снимка, охватывающего 185 квадратных километров поверхности Земли в стереоскопическом изображении, на мировом рынке превышает 4000 долларов, и это при том, что годовая производительность одного спутника составляет 30000 изображений (!). Там также знают, что годовая стоимость аренды одного канала спутниковой связи составляет от 1,8 до 5 миллионов долларов в зависимости от полосы прохождения спутника над поверхностью Земли. Все это до последнего цента знают фирмы и компании, сотрудничающие с НАСА. Знают ли наши руководители предприятий и организаций о чем-то подобном? Если и знают, то очень немногие. Активная коммерция,

реальная — вот на чем держится американская программа космических исследований.

На этот эффективный путь мы по большому счету только-только становимся.

Да, космические исследования должны приносить доход. Но в нынешней крайне сложной и нестабильной ситуации нам, думаю, надо начинать с азов. Речь идет прежде всего о необходимости выработки правовых актов, определяющих цели и задачи нашей космической политики. Безотлагательно надо сформировать систему органов, отвечающих за руководство космической программой, определить их полномочия и степень ответственности. Будем объективны: лучшие правовые нормы и управленческие структуры созданы и работают не у нас. Так что из этого? Будем и впредь изобретать велосипед или все же, сложив гордыню, обратимся к зарубежному опыту? Второе, очевидно, и целесообразнее, и выгоднее.

А перенять нам, действительно, есть что. В тех же Соединенных Штатах космическая деятельность возведена в ранг высшей государственной политики. Все решения принимаются исключительно на уровне президента страны. Консультативным органом главы государства является возглавляемый вице-президентом Национальный совет по космосу. В его состав входят практически все члены Совета национальной безопасности. Национальный совет по космосу — орган стратегический. Он осуществляет анализ космической политики, координирует взаимодействие военного, научного и коммерческого секторов космонавтики. Именно здесь формируется единая общегосударственная структура межведомственных связей, исключается дублирование работ.

В истории нашей космонавтики подобных органов в государственных структурах не было. Нет их и сейчас. Потому и формируются космические проекты, исходя из сиюминутных интересов, с узковедомственных позиций. А в результате остаются бесхозными и безработными "Бураны" и досрочно, как снег на голову, падают на Землю "Салюты".

Далее впредь подобного не случалось, нам, как воздух, нужна централизация, единые космические стратегия и тактика. Вышним звеном в этой системе должен стать Государственный космический совет. Далее — Космическое агентство страны, которое будет вырабатывать единую систему цен на космическую технику и услуги, определять потенциальные рынки, процедуры сбыта космической технологии у нас в стране и за рубежом. И самое

главное — нужен задел для конкурсной основы размещения заказов на космическую технику. В конкурсе смогли бы принять участие как традиционные КБ Минобщесна, так и вновь создаваемые концерны и фирмы. Космонавтика от этого только выиграет.

Что будет играть ведущую роль в Космическом агентстве? Безусловно, Россия, на территории которой ныне размещено почти 80 процентов НИИ, КБ и промышленных предприятий. В России расположен и самый интенсивно действующий в стране космодром Плесецк.

Вышеприведенные рассуждения затрагивали главным образом проблемы мирного космоса. Но не менее пристального внимания сегодня требуют и военные аспекты отечественной космонавтики. Да, в мире заметно "потеплело". И с нашей стороны, и со стороны западных держав идет сокращение вооружений. Однако не стоит забывать, что программа СОИ, о которой в свое время много дискутировали, не заморожена. Все эти годы американцы интенсивно отработали варианты ведения "звездных войн", создавая для этого все более совершенные средства космического базирования. Ни для кого не должно быть секретом, что американская программа СОИ ныне выходит на рубеж развертывания. И в этой ситуации делать вид, будто мы ничего не видим и не слышим, нельзя. Очевидно, наша космонавтика должна стать многофункциональным инструментом Союза Безопасности при Президенте вновь создаваемого Союза суверенных государств, в ведении которого будут находиться все наиболее важные космические программы, включая военные. Это тем более важно сделать, исходя из того, что уже раздается призывы делить не только стратегически ядерные силы, но и космические объекты.

Достижения советской космонавтики — это не та область, которой можно поступиться в процессе реформирования нашего государства. За них заплачена огромная цена. Велика она не только в денежном выражении. С освоением космоса связали свои судьбы сотни тысяч людей, отнюдь не единично отдали жизни. В нашей космической индустрии накоплен колоссальный научно-технический потенциал, который в нынешний тяжелейший для страны момент крайне важно разумно, по-хозяйски использовать. Разрушать, конечно, не строить. Но если мы сейчас свернем все космические программы, то безнадёжно отстанем. Быть может, навсегда.

Полковник А. РАДИОНОВ,  
начальник пресс-службы Космических  
частей Министерства обороны СССР.

/"Сын Отечества" — 1991г. —

№ 47 — ноябрь /



# КОСМОДРОМ:

КОСМОДРОМ

КОСМОДРОМ

КОСМОДРОМ



ОБЪЕДИНЕНИЕ ТЕХНИЧЕСКИХ НАУК

КОСМОДРОМ

КОСМОДРОМ

КОСМОДРОМ

КОСМОДРОМ

КОСМОДРОМ

КОСМОДРОМ

КОСМОДРОМ

КОСМОДРОМ

КОСМОДРОМ

КОСМОДРОМ

КОСМОДРОМ

КОСМОДРОМ

КОСМОДРОМ

КОСМОДРОМ

КОСМОДРОМ

КОСМОДРОМ

КОСМОДРОМ

КОСМОДРОМ

КОСМОДРОМ

КОСМОДРОМ

КОСМОДРОМ

КОСМОДРОМ

КОСМОДРОМ

КОСМОДРОМ

КОСМОДРОМ

# КОСМОДРОМ И ПРИРОДА

КОСМОДРОМ

КОСМОДРОМ



## Космодромы мира

Г. А. НАЗАРОВ

**«Место для разбега в космос»** — так переводится с греческого слово «космодром». С этого участка местности, оснащенного новейшим техническим оборудованием, многоступенчатые баллистические ракеты запускают сложные аппараты, с помощью которых ученые исследуют ближний и дальний космос.

### ГДЕ СТРОИТЬ КОСМОДРОМ

Выбирая место для строительства, обычно учитывают несколько важных факторов. Поблизости должны располагаться промышленные центры (в том числе и центры ракетно-космической промышленности) и транспортные магистрали, но в то же время к космодрому должны прилегать «зоны отчуждения» (незаселенные участки), куда могут падать, не принося вреда, отработанные ступени ракет-носителей. Важны также энергетический и географический факторы. Последний особенно существен при запуске некоторых типов искусственных спутников на стационарные орбиты. Чем ближе космодром к экватору, тем экономичней выведет космического аппарата на такую орбиту. Известно также, что более экономичным оказывается запуск в восточном направлении, поскольку скорость ракеты-носителя складывается со скоростью вращения Земли. Если, например, французская ракета-носитель «Диамант» с космодрома Хаммагир ( $31^{\circ}40'$  с. ш.) могла вывести спутник массой 70 кг, то с космодрома Куру ( $5^{\circ}18'$  с. ш.) она в состоянии вывести на такую же орбиту (перигей — 500 км, апогей — 1000 км) спутник на 113 кг массой больше. В то же время запущенный с Бискайроса (Атлантическое побережье Франции), где возможен запуск лишь в северо-западном направлении, космический аппарат может иметь массу всего 32 кг.

Космодромы вблизи экватора удобны еще и потому, что отсюда легче осуществлять запуск космических аппаратов к другим планетам, поскольку плоскость их орбит почти полностью совпадает с плоскостью экватора Земли. Однако в настоящее время только два космодрома расположены вблизи экватора — Куру (Франция) и Сан-Марко (Италия).

На выбор места строительства космодромов влияют также рельеф местности, структура грунта, наличие водоемов, климатические условия. Последние особенно сильно сказываются на надежности работы оборудования, на характере инженерно-технических решений при постройке необходимых сооружений и на многом другом. Ведь имеет значение даже годовое число ясных безоблачных дней в районе космодрома: чем их больше, тем более эффективно можно использовать оптические средства слежения за полетом.

### РАКЕТА ЛЕТИТ ВЕРТИКАЛЬНО

Ракета-носитель стартует вертикально вверх. Нужно это по нескольким причинам. Ракета должна разогнать до заданной скорости только полезный груз — космический аппарат. При этом существенно, чтобы ее последняя ступень, состоящая из корпуса, топливных баков, двигателей и других элементов, была минимальной. Для этого нужно свести к минимуму массу конструкции ракеты, например за счет утончения стенок корпуса. Но тогда ракета-носитель теряет поперечную жесткость. Вот почему и требуется вертикальный старт — при нем возникают в основном лишь осевые перегрузки, которые ракета вполне может выдержать.

Вертикальный взлет упрощает также проектирование и изготовление лусковой установки стартового комплекса, которая с помощью одних только опор в хвостовой части ракеты-носителя удерживает ее перед пуском и после выключения двигателей.

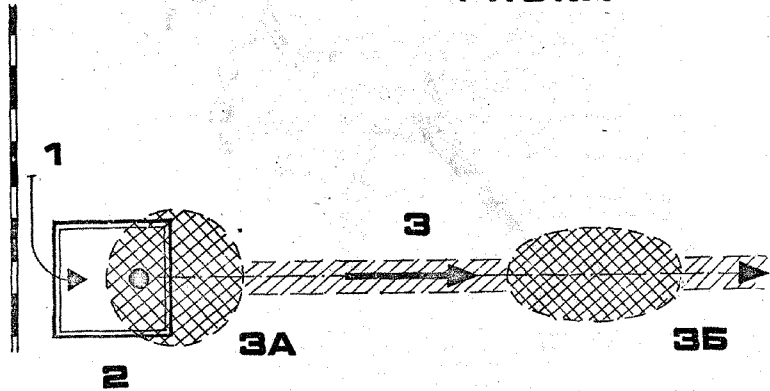
Наконец, вертикальный старт позволяет ракете подниматься в плотных слоях атмосферы относительно медленно, так что ее аэродинамический нагрев незначителен. Невелико и аэродинамическое сопротивление. Кроме того, во время вертикального взлета системе управления ракетой не позволяют порывам ветра опрокинуть ее, когда уже прекратилась связь с Землей.

Существуют определенные ограничения и на время пуска ракеты-носителя (стартовые «окна»). Для некоторых запусков — это период времени от восхода до захода Солнца. Иные значения стартовых «окон» при межпланетных перелетах. Например, ракета, летящая к Марсу и способная разогнать космический аппарат до скорости 12 км/с, должна стартовать точно за 89 суток до момента противостояния Марса. При 10-дневной задержке потребуются уже разгон до скорости 13 км/с, иначе аппарат не попадет в расчетную точку «встречи» с планетой.

Стартовые «окна» сильно ограничивают сроки готовности стартового комплекса космодрома, иногда даже до нескольких секунд. Проблема стартовых «окон» при осуществлении межпланетных перелетов еще более осложняется — требуются специальные методы и средства: нужны орбитальная заправочная станция, орбитальный стартовый комплекс, орбитальные операции в окрестностях той планеты, к которой направится космический аппарат.

В настоящее время больше десяти стран имеют свои национальные программы освоения космоса. Семь из них способны выводить аппараты в космос с помощью собственных ракет (СССР, США, Франция, Япония, КНР, Великобритания, Индия).

Из 12 космодромов мира три принадлежат СССР.

**КОСМОДРОМ:****ФАКТОРЫ  
РИСКА**

Зона повышенной опасности

2. Космодром.

Наличие и соседство:

- высокореактивных веществ,
- источников тока,
- горючих материалов,
- самовоспламеняющихся компонентов ракетного топлива,
- трубопроводов высокого давления,
- токсичных рабочих жидкостей.

3a. Зоны отчуждения в местах пуска ракет-носителей

Возможное воздействие от:

- динамической силы (в случае аварийной отмены старта ракеты),
- избыточного давления (в случае аварийного взрыва ракеты),
- акустического удара (при старте ракеты).

Зона опасности

1. Железнодорожная магистраль и подъездные пути

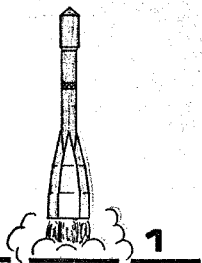
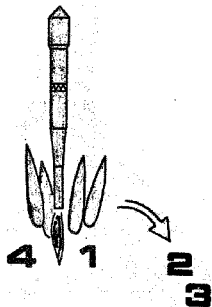
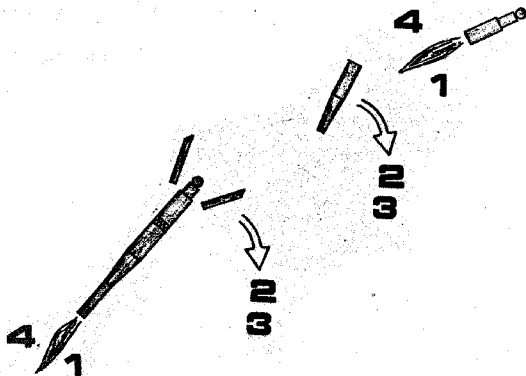
Транспортировка компонентов ракетного топлива.

3. Зоны отчуждения по трассам полета ракет-носителей

Падение фрагментов ракет-носителей.

3b. Зоны отчуждения в местах падения отделяемых фрагментов ракет-носителей

Пролив ракетного топлива.



- ① - Продукты сгорания ракетного топлива
- ② - Фрагменты ракеты-носителя
- ③ - Компоненты ракетного топлива
- ④ - Высокотемпературная плазма факеле ракетных двигателей

**ХРОНИКА****Экологического движения в районах области**

- 1990г.      Летó      В Виноградовском районе отмечено массовое заболевание картофеля. Жители района объясняют это запусками ракет с космодрома "Плесецк".
- Август      В облисполком направлена коллективная жалоба жителей Виноградовского района, обеспокоенных ухудщающейся экологической обстановкой в районе.
- 28 сентября      На III Сессии Кицкого сельского Совета народных депутатов принято обращение к жителям района, руководству райсовета. Обращение направлено руководству космодрома.
- Октябрь      Экологическое движение в районе начало принимать массовый характер. Идет сбор подписей под обращением.  
(Из письма председателя райсовета В.В.Чухина в постоянную комиссию по экологии и защите природной среды облсовета).
- II ноября      Поездка на космодром рабочей группы народных депутатов (В.А.Губина, О.А.Тригорьева). По результатам поездки и встречи с руководством космодрома подготовлена записка, которая направлена руководству облсовета и облисполкома.  
22.12 записка была опубликована в газете "Вперед" (Виноградовский район).
- Распоряжением председателя облисполкома П.Н.Балакшина (№ 107р от 20.II.90г. создана комиссия для изучения экологической обстановки в районе.  
Комиссию возглавил В.Ф.Цветков, зам.директора института леса и лесохимии, доктор сельскохозяйственных наук.
- 1991г.      I февраля      К председателю облисполкома П.Н.Балакшину от имени жителей Пинежского района, обеспокоенных как и в Виноградовском районе экологической обстановкой, обратился председатель райсовета Н.А.Иссков.
- 21 мая      В газете "Холмогорская жизнь" опубликовано обращение жителей села Холмогоры к землякам, руководству района и Правительства СССР с требованием обеспечить безопасность жителей района в связи деятельностью космодрома.
- Июнь-      В Холмогорском районе продолжается массовый сбор подписей под обращением.

В рамках утвержденной правительством СССР программы "ЭКОС" начаты работы по составлению карт районов падения в Архангельской области элементов ракет, определением степени их воздействия на экологическую обстановку, поиску, эвакуации, нейтрализации и утилизации упавших фрагментов ракет.

Для изучения ситуации создана государственная комиссия. В ней участвуют представители более чем десяти медицинских и научно-исследовательских институтов страны.

( Из сообщений местных газет )

1991г. 18 октября На сессии Холмогорского районного Совета народных депутатов рассмотрен вопрос "О состоянии и мероприятиях по улучшению экологической обстановки в районе".

Отмечено, что особую тревогу жителей Холмогорского и других районов области вызывает деятельность космодрома "Плесецк", последствия воздействия которого на природу и человека неизвестны и неизучены.

Ноябрь На УШ сессии областного Совета народных депутатов рассмотрен вопрос "О состоянии экологической обстановки в области и неотложных мерах по ее оздоровлению.  
(прилагается)

# ТРЕБУЕМ!

Мы, жители Виноградовского района, поддерживаем инициативу депутатов Кицкого сельсовета, требуем срочного проведения исследований по влиянию Космодрома «Плесецк» на экологическую обстановку в районе. Первоочередной мерой считаем необходимым ежегодное прекращение запусков космических ракет в период вегетации растений с мая по октябрь. Просим областной Совет народных депутатов РСФСР и СССР от Архангельской области создать компетентную комиссию по определению степени зависимости состояния природной среды от космодрома.

197  
108

П И С Ь М О

председателя Виноградовского районного  
Совета народных депутатов В.В. Чухина  
от 30.10.1990г., исх. № 49

г. Архангельск, Дом Советов

Председателю постоянной комиссии  
по экологии и защите природной  
среды Севера

Комитету по охране природы

Виноградовский районный Совет народных депутатов обеспокоен молчанием областных организаций и служб, занимающихся исследованиями окружающей среды, на обращение депутатов Кидкого сельского Совета к жителям района по поводу аномальных явлений в природе и связывающих это с запуском ракет на космодроме "Плесецк".

Экологическое движение в районе начинает приобретать массовый характер. Идет активный сбор подписей под обращением.

Президиум Виноградовского районного Совета требует силами областной СЭС, станций защиты растений и животных, Северного территориального управления по гидрометеорологии и контролю природной среды или иными независимыми органами провести в районе наблюдения за воздушной и водной средами, почвой, сельхозпродуктами и лесом. Выводы, сделанные компетентными органами, довести силами специалистов до всего населения района.



# КОСМОДРОМ «ПЛЕСЕЦК»

В ноябре текущего года на космодроме «Плесецк» по договоренности с его руководством находилась рабочая группа в составе народного депутата СССР В. А. Губина, народного депутата областного Совета О. А. Григорьева, председателя Совета Архангельского областного аэрокосмического общества Е. Ф. Колтового.

Целью поездки было обсуждение ряда вопросов, касающихся деятельности космодрома «Плесецк» и возможности более активного вовлечения его, а также запускаемых здесь космических средств, в сферу интересов народного хозяйства области.

Одной из побудительных причин такой поездки было все более активно проявляющееся у населения области негативное отношение к космодрому, соответствующие обращения избирателей.

Как известно, космодром «Плесецк» первоначально создавался как ракетный испытательный полигон, лишь впоследствии в 1960 году он начал функционировать в интересах космонавтики (как военной, так и гражданской).

Со временем активность космической деятельности «Плесецка» растет. В настоящее время отсюда стартует большая часть космических аппаратов, запускаемых в небо с Земли.

На космодроме начались крупные парадоксальные программы по связи (спутник «Молния-1», «Молния-3»), по метеорологии (спутники «Метеор-2», «Метеор»), по изучению природных ресурсов Земли из космоса (спутники «Метеор-Природа», «Ресурс-Ф») и многие другие. С космодрома «Плесецк» реализуется большая часть международных космических программ.

Коллектив космодрома «Плесецк», несущий все более возрастающую нагрузку, обеспечивающий реализацию стоящих перед ним задач, дислоцируется со своими семьями в 6-й Мирный или на соседних точках.

Следует отметить, что особое внимание города и космодрома, приложившего усилия для обеспечения жизни и здоровья населения, уделяется в первую очередь, через местные средства массовой информации, порождают слухи и домыслы, вызывая frustration негативное отношение к нему населения ряда районов

области. Нужно признать, что для этого есть и определенные основания, поскольку истинной, неформальной главности в вопросах, связанных с деятельностью космодрома нет.

До настоящего времени вопрос об экологической безопасности космонавтики в нашей стране не ставился и необходимых комплексных исследований этой проблемы не проводилось. Тем не менее отдельные выступления наших ученых — академика В. П. Мишина, доктора технических наук С. И. Рыбникова убедительно говорят о существующей опасности безоглядного наращивания ракетных и космических пусков в отдельном регионе. А то, что перенос большей части космических программ с Байконура на Плесецк будет продолжаться, подтверждено его руководством. Мы перечислили лишь некоторые из негативных факторов, сопутствующих таким самым массовым в мире запускам в Плесецке:

— спровозированные ими всеядные метеокастрофы (ракетная весна среди зимы, ракетная осень среди лета, ракетная зятяжка весны, ракетное усиление зимних холодов и летней суши);

— вторжение космических лучей через озоновые дыры, которые образуются при запусках;

— загрязнение территорий составными частями ракет — их ступенями и другими деталями;

— срыв в ходе полета гарантийных запасов топлива, которые у некоторых ракет крайне дефицитны;

— достаточная вероятность аварийных случаев при запуске ракет;

— случаи применения на ряде запускаемых с космодрома аппаратов ядерных бортовых энергоисточников (по зарубежным источникам).

Предметом особого разговора должен стать вопрос об упорядочении права пользования космодромом предоставленными ему территориями, имеющимися на них природными ресурсами — лесные запасы и т.п. а также о компенсации области за ущерб, наносимый ей выделением этих территорий из хозяйственного оборота.

Одним из видов такой компенсации может стать разработка и осуществление целевых программ по применению космических средств в интересах народного хозяйства области: картографирование ее территорий, изучение ее природных ресурсов, создание регионального экологи-

ческого мониторинга, полное удовлетворение потребности населения и отраслей народного хозяйства в развитии связи, телевидения.

В качестве конкретных мер предлагается следующее:

1. Создать рабочую группу.
2. Обратиться в Совет Министров РСФСР с предложением о проведении комплекса научно-исследовательских работ по оценке негативного воздействия космодрома Плесецк на природную среду области и здоровье ее населения.
3. Рассмотреть вопрос об упорядочении права и порядка использования космодромом Плесецк предоставленной ему ранее территории, выходящей за пределы ископаемых и природных ресурсов, а также территорий по трассам полета ракет. Привести действующий порядок в соответствие с принятыми Законами СССР и РСФСР.
4. Изучить вопрос о компенсациях, которые должны предоставлять области союзное и республиканское правительства, за длительное отчуждение территории, занимаемой космодромом, последствия выезда ее из народнохозяйственного оборота, длительного негативного воздействия деятельности космодрома на природную среду, и население области, размер, порядок и виды предоставления ее. Поставить вопрос о компенсации перед союзным правительством.
5. В качестве первоочередных мер по ликвидации негативных последствий деятельности космодрома рекомендовать начальнику космодрома Плесецк представить программу сбора и утилизации элементов сбора и утилизации элементов ракет, а также предложения МО СССР и правительству СССР по реализации данной программы в комплексе.
6. Предлагаем ввести за правду регулярное информирование населения области о деятельности космодрома через пресс-группу облисполкома.
7. Поручить комиссию по конверсии оборонной промышленности совместно с руководством космодрома подготовить предложения об использовании потенциала космодрома в интересах народного хозяйства области, в качестве одной из конкретных задач определить создание спутника связи, способного обеспечить потребность области, с дальнейшей разработкой программы в целом — включая комплекс наземной аппаратуры (приемных и пере-

ающих станций, кабельной продукции, телефонных аппаратов).

8. Предлагается перепрофилировать строящийся в г. Мирном Дом пионеров и школьников в центр научно-технического творчества молодежи космической направленности (школу космонавтики). Учить опыт создания такой школы на космодроме Байконур и подобных учреждений во Франции и США.

9. Выделить персонально хотя бы одну штатную единицу — работника, который мог бы, находясь в г. Мирном, заниматься налаживанием координирующих связей «область—космодром», а в качестве первых шагов — организацией поездок учащихся школ, профтехучилищ, студентов на космодром.

10. Полагаем целесообразным после обсуждения и разработки всего комплекса вопросов на

уровне области подготовить соответствующую записку в правительство СССР и РСФСР.

**В. А. ГУБИН,**  
народный депутат СССР,  
**О. А. ГРИГОРЬЕВ,**  
народный депутат областного Совета,  
**Е. Ф. КОЛТОВОЙ,**  
председатель Совета Архангельского областного Аэрокосмического общества.

Вперед ● 22. 12. 90. ●

## ЭКОЛОГИЯ И МЫ

### Создана комиссия

«Не мелкие сошки» — так называлась корреспонденция из Виноградского района, опубликованная в «Правде Севера» 16 ноября. Беспокойство здешних жителей, народных депутатов вызвали отмеченные мчащимся летом факты непонятных изменений в развитии растений и другие явления. Их попытки установить причины, в том числе с помощью специалистов облкомприроды, ни к чему не привели.

На выступлении газеты откликнулся председатель облкомприроды В. Сысов. Он информирует, что для проведения работы по выяснению поражения растений распоряжением облисполкома создана комиссия из специалистов области, представителей Виноградского района и полигона г. Мирный. Возглавляет комиссию В. Ф. Цветков, заместитель директора Архангельского института леса и лесохимии, доктор сельскохозяйственных наук. Комиссия приступила к работе.

Предложения жителей области по данному вопросу можно направлять в Виноградский райисполком (тел. в Березнике 2-21-32), в Институт леса и лесохимии (тел. в Архангельске 1-25-91) и в областной комитет по охране природы.

/«Правда Севера» - 12.12.90г./

### Безрезультатная поездка

Согласно плану работы комиссии облисполкома по изучению влияния космодрома г. Мирный 4—5 декабря посетила город и космодром. При первой встрече с командованием космодрома нас заверили, что от комиссии секретов не будет, ей покажут все, что заинтересует, дадут возможность провести некоторые замеры. Но, к сожалению, это оказалось только на словах. Стартовой площадке нам действительно показали, но с расстоянием около 600 метров, ближе не пустили, объясняя тем, что делается это в целях нашей же безопасности, и к тому же посторонним на стартовой площадке находиться не положено. Запуск нам показали с расстояния 3 километров.

На заключительном совещании командование космодрома высказало мнение, что цель поездки достигнута: мы посмотрели запуск, посмотрели, что рядом с космодромом в городе живут люди. У меня сложилось другое мнение, которое было высказано на совещании, что цель поездки до конца не достигнута, так как конкретной информации мы не получили.

**С. БАРАНОВСКИЙ,**  
главный государственный  
санитарный врач района,  
член комиссии.

/«Вперед» - 22.12.90г./

РАСПОРЯЖЕНИЕ

председателя облисполкома П.Н.Балакшина

от 20.11.1990 г. № 107р

О рассмотрении жалобы  
жителей Виноградовского  
района

Жители Виноградовского района обратились в облисполком с просьбой разобраться с фактами гибели отдельных участков картофеля, овощных культур, а также поражения хвойного леса и загрязнения ягод и грибов в лесу.

Для проведения указанной работы создать комиссию из следующих специалистов:

- Цветков Василий Фролович - зам. директора института леса и лесохимии, доктор сельскохозяйственных наук - председатель комиссии;
- Власова Эмма Георгиевна - зав. лабораторией Архангельского лесохозяйственного территориального производственного объединения;
- Павлов Василий Илларионович - начальник станции защиты растений;
- Новиков Владимир Трофимович - начальник отдела комитета по охране природы;
- Чухин Виктор Васильевич - председатель Виноградовского районного Совета народных депутатов;
- Бутенко Александр Александрович - зам. начальника полигона г. Мирный;
- Барановский Сергей Петрович - гл. санитарный врач Виноградовского района.

Комиссии разрешить по необходимости привлекать специалистов и лаборатории области к данной работе. Затраты на проведение указанных работ несет комитет по охране природы.

Выводы комиссии представить исполкому до 1 января 1991 г. и разъяснить жителям района.

# Космодром: опасно ли соседство?

**«Правда Севера» уже сообщила, что настойчивые требования депутатов, жителей Гиноградского района просить ситуацию в связи с необычными явлениями в природе, которые наблюдались летом, способствовали принятию облисполкомом решения об образовании специальной комиссии.**

Одно из заседаний комиссии состоялось в Березинье. Ее председатель, доктор наук В. Ф. Цветков, разделил тревогу местных жителей по поводу экологической обстановки в районе и пообещал, что специалисты будут предельно объективны в поиске истины, попытаются установить, воздействует ли на природу Плесецкий космодром.

Заместитель начальника полигона «Мирный» А. А. Бутенко открытово поделился тем, в каких целях используется космодром, рассказал о космических аппаратах, выводимых на околоземную орбиту, о сотрудничестве разных стран в освоении космоса. В позапрошлом году аэротраты на космические программы в стране составили около семи миллиардов рублей. К середине девяностых годов все расходы должны покрываться доходами от деятельности космического ведомства. Он сообщил также о том, что в среднем за год с космодрома стартует пятьдесят ракет. Раньше это не вызывало каких-либо нареканий у населения, хотя трасса их полета как раз проходит по середине района на высоте примерно восьмидесяти километров. На северо-западе района специальным решением отведено место для падения отработавших частей ракет.

К сожалению, один из руководителей космодрома ничего не мог сказать о влиянии запуска ракет на флору и фауну. Не дал он ответа и на вопрос о составе ракетного топлива. В то же время военные категорично утверждают, что космодром не может оказывать отрицательного влияния на природную среду и хозяйственную деятельность людей. Не слишком ли оптимистично это заявление?

Оказалось, что до сих пор не проводились более или менее серьезные исследования о влиянии деятельности космодрома на природу. Тогда, может, не следует запускать ракеты хотя бы в тот период, когда растения, что называется, в самом соку? Ироничный ответ представителя космодрома, что в этом случае легче найти средства на закупку картофеля, не всем членам комиссии пришелся по душе.

И все-таки, что думают по этому поводу специалисты. Начальник областной станции защиты растений В. И. Павлов считает, что все аномалии в развитии растений связаны с неблагоприятными погодными условиями и нарушениями агротехники.

А рост заболеваний, в том числе и онкологических, среди местных жителей — тоже погода виновата? И у живот-

ных замечены различные отклонения в развитии. Об этом говорили врач районной больницы Л. И. Зыкова и ветеринарный врач В. М. Денисов.

Нет, вряд ли так просто можно отмахнуться от этих фактов, хотя предположительно связывать их с деятельностью космодрома. Причины могут быть самые разные. Поэтому комиссия вынесла такие предложения: обратиться с просьбой правительства к соответствующим научным учреждениям по оценке воздействия Плесецкого космодрома на природную среду и здоровье населения; изучить вопрос о возможных компенсациях. И, по возможности, до минимума сократить запуск ракет в летний период, изменить, насколько это опять же возможно, траекторию их полета. И, наконец, систематически информировать население о деятельности космодрома.

Председателю комиссии В. Ф. Цветкову были переданы образцы твердого ракетного топлива и части ступеней ракет, найденные жителями поселка Наргровоно. Основной этап ее работы, видимо, придется на летний сезон. Но в теперя была бы полезна вся информация, которая так или иначе относится к изменениям в природной среде.

**В. ЖУКОВ.**

Председатель постоянной депутатской комиссии по экологии Гиноградского райсовета.

/"Правда Севера" - 30.01.91г./

111  
137

# ИНФОРМАЦИОННЫЙ БЮЛЛЕТЕНЬ ПРЕСС-ЦЕНТРА КОСМОДРОМА "ПЛЕСЕЦК"

## ЖИДКИЕ РАКЕТНЫЕ ТОПЛИВА

В ДВИГАТЕЛЬНЫХ УСТАНОВКАХ РАКЕТ-НОСИТЕЛЕЙ, ЗАПУСКАЕМЫХ С КОСМОДРОМА "ПЛЕСЕЦК", ИСПОЛЬЗУЕТСЯ ДВУХКОМПОНЕНТНОЕ ЖИДКОЕ РАКЕТНОЕ ТОПЛИВО. ПЕРЕД СТАРТОМ В БАКИ РН ОТДЕЛЬНО ДРУГ ОТ ДРУГА ЗАПРАВЛЯЮТСЯ ЖИДКИЕ ОКИСЛИТЕЛЬ И ГОРЮЧЕЕ. КОМПОНЕНТЫ ТОПЛИВА СМЕШИВАЮТСЯ МЕЖДУ СОБОЙ В КАМЕРЕ СГОРАНИЯ ДВИГАТЕЛЬНЫХ УСТАНОВОК (ДУ) РН.

### 1. ОКИСЛИТЕЛИ - КОМПОНЕНТЫ РАКЕТНЫХ ТОПЛИВ

**ЖИДКИЙ КИСЛОРОД  $O_{2ж}$** . ПРЕДЛОЖЕН К.Э.ЦИОЛКОВСКИМ В 1903 ГОДУ. ИСПОЛЬЗУЕТСЯ В КОЛИЧЕСТВЕ БОЛЬШЕМ, ЧЕМ ВСЕ ДРУГИЕ ОКИСЛИТЕЛИ.

БЛЕДНО-СИНЯЯ ЖИДКОСТЬ. ПАРЫ БЕСЦВЕТНЫ, НЕ ОБЛАДАЮТ ЗАПАХОМ И ВКУСОМ. ТЕМПЕРАТУРА КИПЕНИЯ  $-182,98^{\circ}C$ , КРИСТАЛЛИЗАЦИИ  $-218,7^{\circ}C$ .

СИЛЬНЫЙ ОКИСЛИТЕЛЬ, ОБРАЗУЕТ СОЕДИНЕНИЯ (ОКИСЛЫ) СО ВСЕМИ ХИМИЧЕСКИМИ ЭЛЕМЕНТАМИ, КРОМЕ ИНЕРТНЫХ ГАЗОВ. РЕАКЦИИ ОКИСЛЕНИЯ ПРОТЕКАЮТ С ВЫДЕЛЕНИЕМ БОЛЬШОГО КОЛИЧЕСТВА ТЕПЛА.

НЕТОКСИЧЕН. ПРИ КРАТКОВРЕМЕННОМ ВДЫХАНИИ ПАРОВ НЕ ОКАЗЫВАЕТ НА ОРГАНИЗМ ЧЕЛОВЕКА ВРЕДНОГО ВЛИЯНИЯ, ЗА ИСКЛЮЧЕНИЕМ СЛУЧАЕВ ВДЫХАНИЯ ОЧЕНЬ ХОЛОДНОГО ГАЗА. ПРИ ПОПАДАНИИ НА КОЖУ МОГУТ БЫТЬ ТЯЖЕЛЫЕ ОЖОГИ. С НЕКОТОРЫМИ ОРГАНИЧЕСКИМИ СОЕДИНЕНИЯМИ ОБРАЗУЕТ ВЗРЫВООПАСНЫЕ СМЕСИ.

**АЗОТНАЯ КИСЛОТА (АК)  $HNO_3$** . ПРЕДЛОЖЕНА ОДНОВРЕМЕННО В.П.ГЛУШКО (СССР) И В.ЗАНДЕРОМ (ГЕРМАНИЯ) В 1930 ГОДУ. ИСПОЛЬЗУЕТСЯ В СМЕСИ С АЗОТНЫМ ТЕТРАОКСИДОМ.

БЕСЦВЕТНАЯ ЛЕГКОПОДВИЖНАЯ ЖИДКОСТЬ. ТЕМПЕРАТУРА КИПЕНИЯ  $+86^{\circ}C$ , КРИСТАЛЛИЗАЦИИ  $-41,6^{\circ}C$ . НЕСТАБИЛЬНЫЙ ПРОДУКТ, РАЗЛАГАЕТСЯ НА ДВУОКИСЬ АЗОТА, ВОДУ И КИСЛОРОД. НАЛИЧИЕ СВОБОДНОЙ ДВУОКИСИ АЗОТА ПРИДАЕТ БУРУЮ ОКРАСКУ КИСЛОТЕ. СМЕШИВАЕТСЯ С ВОДОЙ В ЛЮБЫХ СООТНОШЕНИЯХ С ВЫДЕЛЕНИЕМ БОЛЬШОГО КОЛИЧЕСТВА ТЕПЛА.

СМЕСЬ  $HNO_3 + N_2O_4 + H_2O$  ЯВЛЯЕТСЯ СИЛЬНЫМ ОКИСЛИТЕЛЕМ, ОНА ВЗАИМОДЕЙСТВУЕТ С ПОДАВЛЯЮЩИМ БОЛЬШИНСТВОМ ГОРЮЧИХ ВЕЩЕСТВ И ПРАКТИЧЕСКИ СО ВСЕМИ МЕТАЛЛАМИ (КРОМЕ ЗОЛОТА, ПЛАТИНЫ И НЕКОТОРЫХ ДРУГИХ). СОЛИ АЗОТНОЙ КИСЛОТЫ (НИТРАТЫ) ИСПОЛЬЗУЮТСЯ В КАЧЕСТВЕ УДОБРЕНИЯ.

ОСНОВНАЯ ОПАСНОСТЬ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОРГАНИЗМ ЧЕЛОВЕКА СВЯЗАНА С ПОПАДАНИЕМ КАПЕЛЬ НА КОЖНЫЕ ПОКРОВЫ И СЛИЗИСТЫЕ ОБОЛОЧКИ, ВЫЗЫВАЯ ОЖО-

ГИ, ТРЕБУЮЩИЕ ДЛИТЕЛЬНОГО ЛЕЧЕНИЯ. ВДЫХАНИЕ ПАРОВ ВЫЗЫВАЕТ РАЗЛИЧНЫЕ ВОСПАЛИТЕЛЬНЫЕ ЯВЛЕНИЯ ОРГАНОВ ДЫХАНИЯ.

**АЗОТНЫЙ ТЕТРАОКСИД (АТ)  $N_2O_4$** . ПРЕДЛОЖЕН В.П.ГЛУШКО В 1930 ГОДУ. ПО СТЕПЕНИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ СТОИТ НА ВТОРОМ МЕСТЕ ПОСЛЕ ЖИДКОГО КИСЛОРОДА. СЧИТАЕТСЯ ПЕРСПЕКТИВНЫМ ОКИСЛИТЕЛЕМ ДЛЯ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ В ДУ МЕЖОРБИТАЛЬНЫХ ТРАНСПОРТНЫХ АППАРАТОВ, ОРБИТАЛЬНЫХ И МЕЖПЛАНЕТНЫХ СТАНЦИЙ, В СИСТЕМАХ ОРБИТАЛЬНОГО МАНЕВРИРОВАНИЯ МНОГОРАЗОВЫХ КОСМИЧЕСКИХ КОРАБЛЕЙ.

ЖЕЛТАЯ ЛЕТУЧАЯ ЖИДКОСТЬ С ЕДКИМ ЗАПАХОМ. ТЕМПЕРАТУРА КИПЕНИЯ  $+21.15^{\circ}C$ , КРИСТАЛЛИЗАЦИИ  $-11.23^{\circ}C$ . ПРИ НАГРЕВАНИИ РАЗЛАГАЕТСЯ НА ДВУОКСИД АЗОТА. ПРИ РАСТВОРЕНИИ В ВОДЕ ОБРАЗУЕТСЯ АЗОТНАЯ КИСЛОТА.

СИЛЬНЫЙ ОКИСЛИТЕЛЬ, В СМЕСИ С ОРГАНИЧЕСКИМИ ВЕЩЕСТВАМИ ВЗРЫВООПАСНА. В РАКЕТНОЙ ТЕХНИКЕ В ОСНОВНОМ ИСПОЛЬЗУЕТСЯ В ПАРЕ С ГИДРАЗИНОМ И ЕГО ПРОИЗВОДНЫМИ.

ВОЗДЕЙСТВИЕ НА ОРГАНИЗМ ЧЕЛОВЕКА АНАЛОГИЧНО АЗОТНОЙ КИСЛОТЕ.

**ПЕРЕКИСЬ ВОДОРОДА  $H_2O_2$** . ШИРОКО ИСПОЛЬЗОВАЛАСЬ НА ЗАРЕ РАКЕТНОЙ ТЕХНИКИ. В НАСТОЯЩЕЕ ВРЕМЯ - ТОЛЬКО ДЛЯ ПРИВОДА ТУРЕОНАСОСНЫХ АГРЕГАТОВ ДУ РН СЕМЕЙСТВА "ВОСТОК".

БЕСЦВЕТНАЯ, ПРОЗРАЧНАЯ, СИРОПООБРАЗНАЯ ЖИДКОСТЬ, ТОЛСТЫЕ СЛОИ ЕЕ ИМЕЮТ ГОЛУБОВАТО-ЗЕЛЕНУЮ ОКРАСКУ. ПРИ 100% КОНЦЕНТРАЦИИ ТЕМПЕРАТУРА КИПЕНИЯ (С РАЗЛОЖЕНИЕМ)  $+150^{\circ}C$ , КРИСТАЛЛИЗАЦИИ  $-0.56^{\circ}C$ .

В КОНТАКТЕ С КАТАЛИТИЧЕСКИ АКТИВНЫМИ НЕОРГАНИЧЕСКИМИ СОЕДИНЕНИЯМИ БЫСТРО РАЗЛАГАЕТСЯ С ОБРАЗОВАНИЕМ ПАРОГАЗА С ТЕМПЕРАТУРОЙ ДО  $960^{\circ}C$ .

НЕТОКСИЧНА. ВЫЗЫВАЕТ СИЛЬНЫЕ РАЗДРАЖЕНИЯ КОЖНЫХ ПОКРОВОВ, СЛИЗИСТЫХ ОБОЛОЧЕК И ДЫХАТЕЛЬНЫХ ПУТЕЙ. ПРИ СИЛЬНЫХ ПОРАЖЕНИЯХ НА КОЖЕ МОГУТ ОБРАЗОВАТЬСЯ ВОЛДЫРКИ.

## 2. ГОРЮЧИЕ - КОМПОНЕНТЫ РАКЕТНЫХ ТОПЛИВ

**КЕРОСИН**. УГЛЕВОДОРОДНОЕ ГОРЮЧЕЕ ДЛЯ ЖРД БЫЛО ПРЕДЛОЖЕНО К.Э.ЦИОЛКОВСКИМ В 1914 ГОДУ. В ПАРЕ С ЖИДКИМ КИСЛОРОДОМ ИСПОЛЬЗУЕТСЯ НА НИЖНИХ СТУПЕНЯХ МНОГИХ РН МИРА: ОТЕЧЕСТВЕННЫХ "СОЮЗ", "МОЛНИЯ", "ЗЕНИТ", "ЭНЕРГИЯ", АМЕРИКАНСКИХ РН СЕРИИ "ДЕЛЬТА" И "АТЛАС", ЯПОНСКИХ РН "N-1", "N-2", "N-1". В ПЕРСПЕКТИВЕ ПРЕДПОЛАГАЕТСЯ ЗАМЕНА КЕРОСИНА НА БОЛЕЕ ЭФФЕКТИВНЫЕ УГЛЕВОДОРОДНЫЕ ГОРЮЧИЕ - МЕТАН, ЭТАН, ПРОПАН И Т.П.

**НЕСИММЕТРИЧНЫЙ ДИМЕТИЛГИДРАЗИН (НДМГ)  $(CH_3)_2N_2H_2$** . ВХОДИТ В ГРУППУ ШИРОКО ИСПОЛЬЗУЕМЫХ В РАКЕТНО-КОСМИЧЕСКОЙ ТЕХНИКЕ ГИДРАЗИНОВЫХ

138  
112

ГОРЮЧИХ: НА ОТЕЧЕСТВЕННЫХ РН "КОСМОС", "ЦИКЛОН", "ПРОТОН", АМЕРИКАНСКИХ РН СЕМЕЙСТВА "ТИТАН", ФРАНЦУЗСКИХ РН СЕМЕЙСТВА "АРИАН", ЯПОНСКИХ РН СЕМЕЙСТВА "Н", КИТАЙСКИХ РН СЕМЕЙСТВА "БОЛЬШОЙ ПОХОД", В ДВИГАТЕЛЬНЫХ УСТАНОВКАХ ПИЛОТИРУЕМЫХ КОРАБЛЕЙ И АВТОМАТИЧЕСКИХ СПУТНИКОВ, ОРБИТАЛЬНЫХ И МЕЖПЛАНЕТНЫХ СТАНЦИИ, МНОГОРАЗОВЫХ КОСМИЧЕСКИХ КОРАБЛЕЙ "БУРАН" И "СПЕРС ШАТТЛ". ГИДРАЗИНОВЫЕ ГОРЮЧИЕ ПО СРАВНЕНИЮ С ВОДОРОДОМ БЕЗОПАСНЫ В ОБРАЩЕНИИ И ЭНЕРГЕТИЧЕСКИ БОЛЕЕ ЭФФЕКТИВНЫ ПО СРАВНЕНИЮ С УГЛЕВОДОРОДНЫМ ГОРЮЧИМ. ПЕРСПЕКТИВНЫЕ ГОРЮЧИЕ ЭТОЙ ГРУППЫ: ГИДРАЗИН  $N_2H_4$ , ГИДРАЗИНГИДРАТ  $NH_2NH_2H_2O$ , МОНОМЕТИЛГИДРАЗИН  $NH_2NHCH_3$  И АММИАК  $NH_3$ .

НДМГ -- БЕСЦВЕТНАЯ, ПРОЗРАЧНАЯ ЖИДКОСТЬ С РЕЗКИМ НЕПРИЯТНЫМ ЗАПАХОМ, ХАРАКТЕРНЫМ ДЛЯ АМИНОВ. ТЕМПЕРАТУРА КИПЕНИЯ  $+63.1^{\circ}C$ , КРИСТАЛЛИЗАЦИИ  $-58^{\circ}C$ . ХОРОШО СМЕШИВАЕТСЯ С ВОДОЙ, НЕФТЕПРОДУКТАМИ, СПИРТАМИ И МНОГИМИ ОРГАНИЧЕСКИМИ РАСТВОРИТЕЛЯМИ.

ЛЕГКО САМОВОСПЛАМЕНЯЕТСЯ С ОКИСЛИТЕЛЯМИ НА ОСНОВЕ АЗОТНОЙ КИСЛОТЫ И АЗОТНОГО ТЕТРАОКСИДА, ЧТО ОБЕСПЕЧИВАЕТ ЛЕГКИЙ ЗАПУСК И СТАБИЛЬНУЮ РАБОТУ ДВИГАТЕЛЕЙ РН В ШИРОКОМ ДИАПАЗОНЕ ИЗМЕНЕНИЯ ОКРУЖАЮЩИХ УСЛОВИЙ.

ОБЛАДАЕТ СИЛЬНЫМ ТОКСИЧЕСКИМ ДЕЙСТВИЕМ. НАИБОЛЕЕ ОПАСНЫМ ИСТОЧНИКОМ ОТРАВЛЕНИЯ ЯВЛЯЕТСЯ ВДЫХАНИЕ ПАРОВ. ПО ЗАПАХУ МОЖНО ОБНАРУЖИТЬ В ВОЗДУХЕ КОНЦЕНТРАЦИЮ ПАРОВ, КОТОРАЯ В 50 РАЗ ВЫШЕ ДОПУСТИМОЙ. ДЕЙСТВИЕ НА ОРГАНИЗМ ЧЕЛОВЕКА: РАЗДРАЖЕНИЕ СЛИЗИСТЫХ ОБОЛОЧЕК ГЛАЗ, ДЫХАТЕЛЬНЫХ ПУТЕЙ И ЛЕГКИХ; СИЛЬНОЕ ВОЗБУЖДЕНИЕ ЦЕНТРАЛЬНОЙ НЕРВНОЙ СИСТЕМЫ; РАСТРОЙСТВО КИШЕЧНО-ЖЕЛУДОЧНОГО ТРАКТА (ТОШНОТА, РВОТА).

ПОПАДАНИЕ БРЫЗГ В ГЛАЗА МОЖЕТ ВЫЗВАТЬ МГНОВЕННУЮ БОЛЬ, СЛЕЗОТЕЧЕНИЕ И ПОКРАСНЕНИЕ (КОН'ЮНКТИВИТ). ПРИ ВДЫХАНИИ ПАРОВ ВОЗМОЖЕН КАШЕЛЬ, БОЛИ В ГРУДНОЙ КЛЕТКЕ, ХРИПОТА И УЧАЩЕНИЕ ДЫХАНИЯ; В БОЛЬШИХ КОНЦЕНТРАЦИЯХ МОЖЕТ НАСТУПИТЬ ПОТЕРЯ СОЗНАНИЯ.

### 3. ЗАКЛЮЧЕНИЕ

ПРИВЕДЕННЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ЖИДКИХ РАКЕТНЫХ ТОПЛИВ (ЖРТ) СООТВЕТСТВУЮТ ИХ РАБОЧИМ КОНЦЕНТРАЦИЯМ. ПОСЛЕ ПАДЕНИЯ НА ЗЕМЛЮ ОТРАБОТАВШЕЙ СТУПЕНИ ПРОИСХОДИТ БЫСТРОЕ ПОНИЖЕНИЕ КОНЦЕНТРАЦИИ И НАЧИНАЕТСЯ ПРОЦЕСС РАЗЛОЖЕНИЯ ЖРТ ПОД ДЕЙСТВИЕМ ВОДЫ, АТМОСФЕРНОГО КИСЛОРОДА И СОЛНЕЧНОЙ РАДИАЦИИ.

0

К РАБОТАМ ПО КОМПЛЕКСНОМУ ЭКОЛОГО-ГИГИЕНИЧЕСКОМУ АНАЛИЗУ ПОСЛЕДСТВИЯ ПРОЛИВОВ ЖРТ ПРИСТУПИЛИ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ИНСТИТУТ ПРИКЛАДНОЙ ХИМИИ И НИИ ГИГИЕНЫ И ПРОФИПАТОЛОГИИ МИНЗДРАВА СССР. В ЭТИХ РАБОТАХ НА РАЗНЫХ ЭТАПАХ БУДУТ УЧАСТВОВАТЬ ИНСТИТУТ БИОФИЗИКИ МИНЗДРАВА СССР, ГОС-

КОМГИДРОМЕТ, ИНСТИТУТ ВОДНЫХ ПРОБЛЕМ АН СССР, ИНСТИТУТ РЫБНОГО ХОЗЯЙСТВА. К НЕЗАВИСИМЫМ ИССЛЕДОВАНИЯМ ПРИСТУПИЛ АРХАНГЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ ЛЕСА И ЛЕСОХИМИИ. ИНФОРМАЦИЯ О ХОДЕ РАБОТ - В СЛЕДУЮЩИХ ВЫПУСКАХ.

**ЛИТЕРАТУРА ПО ДРТ:**

1. ЗРЕЛОВ В.Н., СЕРЕГИН Е.П. ЖИДКИЕ РАКЕТНЫЕ ТОПЛИВА. - М.: ХИМИЯ, 1975. - 320 с.
2. ФЕОДОСЬЕВ В.И. ВВЕДЕНИЕ В ТЕХНИКУ РАКЕТНОГО ПОЛЕТА. - М.: НАУКА, 1979. - 496 с.
3. КОСМИЧЕСКИЕ ДВИГАТЕЛИ: СОСТОЯНИЕ И ПЕРСПЕКТИВЫ: ПЕР. С АНГЛ./ ПОД РЕД. Л. КЕЙВНИ. - М.: МИР, 1988. - 454 с.

**ПРЕСС-ЦЕНТР**

**ВЫПУСК ПОДГОТОВИЛ С.А. СЕРГЕЕВ**



# КОСМИЧЕСКИЙ МУСОР

Он будет убран. Но проблемы, увы, остаются

Запуск космических аппаратов с архангельской земли в течение вот уже нескольких десятилетий вызывает (или, по крайней мере, вызывал) у северян законное чувство гордости. Как же! И мы как бы причастны и основанию Вселенной. Никому и в голову, разве что саркастичным пожимам людям, отчего-то вечно не довольным шагами научно-технического прогресса, не приходило, что запуски эти могут отразиться на наших земных делах. А ведь как говорили оис: «Ох, не к добру это — все небо просверлили». Ну ладно, старые бабки, что с их взъезд. Но, оказывается, была в их недовольных взвездах серьезная правда. Или часть ее.

Летом прошлого года мы писали, что жители Виноградского района были немало озадачены необычным явлениям в ночном небе (на космодроме «Плесецк» тогда подтвердили, что проводили «соответствующую работу»). А когда рассеялся туман, то жители деревень обнаружили почерневшую ботву картофеля (дожда не было, чтобы не слышать на кислотный), изменения в резинити других растений. Правда, специалисты, к которым мы обратились за разъяснением, в частности, начальник областной станции защиты растений В. И. Павлов, попытались это объяснить либо фитотворой, либо нарушениями в агротехнике. Но людей это не устроило. И вот уже народные депутаты предприняли усилия выяснить, не оказывает ли космодром влияния на природную среду. Поначалу от них отмахивались, в том числе и в областном комитете по охране природы. А когда дело получило огласку, облисполком создал специальную комиссию, которую возглавил доктор сельскохозяйственных наук из Института леса и лесохимии В. Ф. Цветков. Комиссия уже побывала в Березинке, в составе ее есть и представитель космодрома. Пока идет сбор информации и т. д. Но мы хотим главное — раньше, оказывается, не было и попытки изучить, влияние ли запуски мощных ракет на окружающую среду.

Влияют, да еще как. В первую очередь тем, что падают на землю отработавшие части ракет.

Читательские письма помогают многое прояснить. Одно из них под заголовком «Что с неба упало?» из села Койды было написано 31.10.90. И вот недавно редакция получила ответ за подписью начальника главного штаба ракетных войск С. Кочемасова. Приводим его полностью:

«Письмо жителей Мезенского района в адрес «Правды Севера» по поручению рассмотрено.

По существу поставленных вопросов сообщаем:

По согласованию с Архангельским облисполкомом распоряжениями Совета Министров РСФСР № 1310-рс от 26.05.1967 г., № 419-рс от 13.03.1970 г., № 712-рс от 13.05.1981 г. в Мезенском районе в интересах Министерства обороны СССР в периодическое пользование выделен участок земли с условным наименованием «Койды». Эта территория предназначена не под полигон для стрельбы ракетами, а для сбрасывания отработавших ступеней ракет, выводимых на орбиту космические аппараты народнохозяйственного назначения.

2. В соответствии с решением совещания представителей Архангельского облисполкома и войсковой части, осуществляющей запуски космических аппаратов, от 30 августа 1989 года заблаговременно, до запуска ракет, войсковая часть оповещает при этом облисполком, который обязан оповестить все заинтересованные организации на территории области о дате и времени закрытия районов, опасных для проведения народнохозяйственных работ.

В этих же целях по договоренности с

председателем колхоза «Освобождение» войсковая часть в период сенокоса не возмещает вывозит людей из опасного района (вдоль реки Койды). Со стороны колхоза «Освобождение» жалоб и претензий на несвоевременность эвакуации людей не поступало. Ни одного случая пожара в местах падения отделившихся частей ракет зафиксировано не было.

3. Решением Государственной комиссии Совета Министров СССР по военно-промышленным вопросам от 10 сентября утверждена комплексная программа по снижению вредного воздействия ракетно-космической техники на окружающую среду.

Во исполнение этого решения 14—15 декабря в войсковой части проведено совещание представителей заинтересованных организаций по первоочередным мерам экологического оздоровления окружающей среды в районах падения отделившихся частей ракет. В работе совещания приняли участие председатели Архангельского областного комитета по охране природы Сысоев В. А. и заместитель директора Архангельского института леса и лесохимии Цветков В. Ф. В частности, принято решение провести в 1991 году очистку фарватера реки Койды от ступеней ракет, а также очистить от осколков пастбища оленьей.

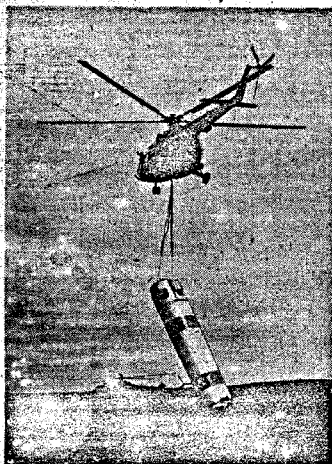
За выполнением работ установлен строгий контроль.

Что ж, отдадим должное четкости и деловитости военных, наконец-то переориентировавшихся на справедливые требования наших сограждан. Но дело тут, кажется, серьезней. Будем надеяться, что комиссия, возглавляемая В. Ф. Цветковым, тщательно изучит, насколько это возможно, все последние запуски ракет. Несомненно, опасны и осколки ракет для оленьих пастбищ, или «болванки», лежащие в кристально чистой воде Койды. Но важно знать и то, как сам запуск космических аппаратов отражается на природной среде. В этой связи позволяю процитировать статью кандидата технических наук А. Абрикина «Климат и климата, опубликованную 6.02.91 в «Литературной газете»: исследование, проведенное в США, показывают, что выхлопные газы ракет обладают потенциалом непреднамеренного воздействия на облака и вызывают осадки. По своему воздействию ракетный запуск во много раз более вреден, чем авиационный, он сопровождается дополнительными неблагоприятными физическими явлениями. Выхлопные газы, многие из которых ядовиты (выделено мной. — А. Ш.), образуют аэрозоли и вызывают конденсацию паров воды по всей толще атмосферы на громадной площади, приводят к истощению озонового слоя, в районах запусков мощных ракет — и почти полностью его уничтожению.

Пятьдесят стартов мощных ракет в год с этого космодрома, видимо, не проходят бесследно для природы. Что-то в ней меняется, что-то падает на землю — вернее ядовитое (ракетное топливо — не сахарная пудра). И тогда вполне возможно, что рассеивающиеся по утрам туманы несут растениям не спасительную влагу, а смертельную опасность. А разве это не угрожает людям! Пока это только предположение, основанные, в общем-то, на выводах ученых. Но нельзя не согласиться с мнением автора «Литературки», что необходимо не только ограничения амбициозных космических программ, проводимых под гром фанфар в интересах отдельных групп и кругов, но и срочные исследования независимыми экспертами. Справится ли с этой задачей наша областная комиссия, не поря ли ее через братья за изучение этой проблемы и академическим институтам?

А. ШНРЯЕВ.  
Обозреватель по проблемам экологии.

## ЭКОЛОГИЯ



«Есть в народе такая поговорка: «Пуганая порона куста боится». Вот и мы настолько напуганными, напуганными, и, что скрывать, обеспокоены экологическими бедами, что нам буквально в голову видится один нападатель. Для этого есть, увы, немало оснований. О них писали много раз. И, очевидно, разговор этот далеко не закончен. Более того, он затрагивает все новые проблемы.

Минувшим летом газета впервые (и то очень осторожно) по сигналам читателей попыталась приоткрыть новую тему: влияние же, и как именно, на окружающую среду Плесецкий космодром. Теперь ведь не секрет, что наша область вот уже четверть века участвует в освоении космического пространства. Совершение от этого освоения имеют пока разве что одну обеспокоенность. Она особенно остро (может быть, чересчур остро) проявилась у народных депутатов Выноградского района, которые задались делом выяснить, не опасно ли такое соседство, как стартовые площадки космодрома. В результате была создана комиссия, о работе которой мы также уже рассказывали.

Сегодня есть возможность познакомиться с довольно обстоятельным материалом, в котором приводятся любопытные данные специалиста. Впрочем, об этом читатели сами сделают вывод. Но вот что хотелось бы заметить. После публикации на эту тему в газету пришли письма, авторы которых, без всяких сомнений, все напасти в природе напрямую связывают с деятельностью космодрома. Письма эти из Пинежского, Онежского и даже Каргопольского районов. Видимо, такая поспешность вряд ли оправдана. Вспомнили о луганой вороне... Но это вовсе не значит, что нет никаких оснований для тревоги. В какой-то мере запуск ракет все же влияют на окружающую среду.

А. ШИРЯЕВ.

Обозреватель по проблемам экологии.

# СТАРТУЮТ РАКЕТЫ В НЕБО

## А что после них на земле?

### «Желтый дождь» стучал по крыше...

Когда наши знания ограничены, мы начинаем фантазировать. В наше время фантазия стимулирует исследования, что позволяет расширить границы наших знаний. Но когда разум спит, фантазия становится домсылами.

В не таком уж далеком прошлом в болезнях животных и неуверенные винили нечистую силу или списывали на Бога — «божье наказание за наши прегрешения». Теперь на дворе конец двадцатого века, и в ногу со временем депутаты Кинского сельского Совета, посещаясь, 28 сентября 1990 года приняли решение, что во всех их эко-

логических бедах виноват космодром Плесецк. О чем и было оповещено через прессу, а для большей убедительности была проведена кампания по сбору подписей под обращением-протестом.

В чем только ни обвиняли космодром! Это и гибель урельяной оленей, и поражение деревьев и лесных ягод. Это и рост заболеваний, в том числе онкологических, среди местных жителей, и отклонения в развитии у животных. Приключившись к напастям и отравление скота в Ронегде, и ухудшение воды в Северной Двине, и другие реки. Да и диоксиновые желто-зеленые дожди, вывавшие в районе, по их мнению, не иначе как воздействие ракетной техники. Обвинения, серьезные, и главный довод защитников природы прост и однозначен: когда не было космодрома, то не было и всех этих бед.

Первый запуск космического аппарата с космодрома Плесецк был произведен 17 марта 1966 года, 25 лет назад. А разве за эти годы только космодром появился на территории Архангельской области? Неужели все промышленные и сельскохозяйственные предприятия и канализационные сети населенных пунктов оснащены высокотехнологичными сооружениями, полностью до розничной чистоты, очищающими промышленные и прочие отходы?

Жители Выноградского района в спешном обращении требуют прекратить запуск космических ракет «в период вегетации растений с мая по октябрь».

Но vediamo авторам обращения ряд вопросов. Допустим, что в указанный период пуска ракет не производится. Какие показатели, характеризующие состояние окружа-

440/119

мией среды, должны измениться и на какую величину? Улучшится ли экологическая обстановка, и если улучшится, то как доказать, что это связано именно с прекращением дусков ракет? А если изменений к лучшему не будет? Если экологическая ситуация еще больше обострится? Кто будет следующим «жестким оплущением»?

Или взять историю с «жесткими дождями», которые обеспокоили жителей Виноградского района в прошлом году. Оказывается, подобные происшествия бурораили мировое сообщество почти десять лет назад. Но вначале выдерина из статьи в газете «Вперед»: «В поселке Рочегда и на запани отравился почти весь крупный рогатый скот... Отравление произошло вследствие выпадения осадков желто-зеленого цвета с дождем. При этом проходили полеты военной авиации. В небе слышался гром, а на земле вздрагивали жалые постройки, помещения...» А теперь еще одна газетная публикация пятилетней давности: «С конца 70-х годов из Лосса и Камучия стали поступать сообщения о применении там якобы химического оружия. Такие заявления можно было услышать от беженцев и от тех, кто выступал против правительства Лосса и Камучия. Государственный секретарь Ди Шулц сообщил информации, собранную в период с 1979 г. до середины 1982 г., в докладе, представленном конгрессу: «Обычно монги (одно из племен, проживающих в Лоссе) заявляют, что самолеты и вертолеты распыляют в виде дождя на их деревни и посевы желтое вещество... «Желтый дождь» вызывает болезнь и смерть... Корреспондентка в журнале «В мире науки» (1988 г., № 2) проясняет, в чем же дело. Американские и тайландские ученые приводят результаты своих исследований «желтого дождя». Они сделали однозначный вывод: «желтый дождь» есть не что иное, как фекалии медоносных пчел... Местные жители не знали, что могут быть и такие причины необычного явления.

Возможно, архангельские пчелы отличаются от азиатских, но совершенно точно, что летом в воздухе находится цветочная пыльца, которая выпадает во время дождя и образует желтую пленку на лужах. Конечно, не из-за нее в речной воде появляется аммиак и сероводород, но пыльца дает воде неприятный запах и осадок хлорбен. Но вот другой пример. В поселке Пумскозеро на берегу речки стоит небольшая заводик. Но он сумел превратить лесную речку в зловонную сточную канаву. А ведь она впадает в Мехреньгу, а та в Емцу. Но сбивают в отравлении речной воды почему-то космодром. Из соседних смежных депутов в прибрежной зоне Емцы находится не только некоторые сооружения космодрома, но и Савинский цементный завод.

Вот и получается, что прежде чем обвинять кого-то в загрязнении окружающей среды, необходимо выявить все источники отрицательного влияния и установить степень этого влияния.

## «Союз», «Циклон», «Космос»...

Итак, какое же влияние могут оказывать на природу пуски ракет-носителей? Но прежде скажем, что делается это не по чьей-то прихоти, а для осуществления транспортных перевозок с поверхности Земли в космическое пространство. Ракеты-носители и космодром — ключевые элементы транспортной космической системы страны. Точно так же, как самолеты и аэродромы — авиационной, поезда и станции — железнодорожной, корабли и порты — морской и речной транспортной систем. Да, ракеты во время своего полета оказывают влияние на окружающую среду. Но влияют на нее и самолеты, и поезда, и автомобили, и корабли. Но никто не требует их запрещения!

С Плесецкого космодрома запускают ракеты только легкого и среднего классов. Они могут оказывать влияние на окружающую среду — это и газообразные продукты сгорания топлива, и так называемый, пролив его остатков в районах падения отработавших ступеней, и засорение участков «космическим металлоломом» — ступенями, головными обтекателями, створками хвостовых отсеков.

В зависимости от высоты полета ракет-носителей продукты сгорания по-разному воздействуют на окружающую среду. На одних высотах преобладают только химический состав атмосферного воздуха, а на высоте 20—25 километров достигают концентрации озона, на высоте 50—200 км снижают концентрацию ионизированных элементов. Степень этого воздействия зависит от химического состава и суммарной массы продуктов сгорания, которые в свою очередь зависят от используемых компонентов ракетного топлива, интенсивности дусков и класса ракет.

Со стартовых площадок космодрома Плесецк запускаются такие ракеты-носители (в скобках дается используемое топливо: окислитель/горючее):

ракеты среднего класса «Союз» (жидкий — кислород/керосин) и «Молния» (жидкий кислород/керосин);

ракеты легкого класса «Циклон» (азотный тетраоксид/негемитричный диметилгидразин/НДМГ) и «Космос» (азотная кислота/азотный тетраоксид/НДМГ).

Продукты сгорания топливной пары: жидкий кислород/керосин состоят из окислов углерода, паров воды, водорода и кислорода. При сгорании НДМГ в азотосодержащем окислителе образуются пары воды, окислы углерода, азот, водород и в незначительных количествах (менее 0,02%) окислы азота, металлы, аммиак и другие простые соединения углерода, водорода и азота. Сравнительно привнесением данных можно легко проследить по любому учебнику, где есть расчеты ракетных двигателей. Например: Феодосьев В. И. Основы техники ракетного полета.

Ракеты-носители, стартуя с поверхности Земли, завершают свой полет на высотах от 200 до 1500 километров. Очевидно, на экологическую обстановку в Архангельской области могут оказывать влияние продукты сгорания на высоте до десяти километров. На этом начальном, практически вертикальном участке ракеты расходует почти половину запавленного в первую ступень топлива (или треть от всей запавки).

Сравнительные расчеты величин масс продуктов сгорания по различным типам ракет и самолетов Ту-154 (топливная пара: атмосферный воздух/керосин) показывают, что за один рейс самолета в приземной слой до десяти километров выбрасывается больше продуктов сгорания, чем при полете одной ракеты. По окислам углерода — в 3—10 раз, по азоту и его окислам — более, чем в 20 раз. Кроме того, в авиационном керосине содержится примерно в 2,5 раза больше серы, чем в ракетном.

Несколько ракет плавывают, что полеты авиации дают выбросов гораздо больше, нежели ракеты. Но, кроме авиации, есть еще автомобильный и железнодорожный транспорт, сотни котельных и т. д.

Под воздействием продуктов сгорания на высоте 20—25 километров вдоль траектории полета ракет концентрация озона немного снижается. Американские спешналисты производили такие замеры после запуска космического челнока «Спейс Шаттл». И выяснили, что уменьшается она всего на 0,25 процента. У нас таких исследований, к сожалению, не проводилось. Но если учесть, что у ракет-носителей типа «Союз», «Циклон» и «Космос» масса продуктов сгорания в несколько тысяч раз меньше, чем у «Шаттла», то и уменьшение концентрации озона совершенно незначительно. Специалисты, занимающиеся изучением озонового слоя, отмечают, что куда больший ущерб наносит ему ракеты с твердотопливными ускорителями и полеты сверхзвуковой авиации. Но в советской транспортной космической системе такие ракеты не используются.

Несколько ракет не особенно «дырявят» то, какое во влияние на земную оболочку? Исторически сложилось так, что вывела человека в космос многоступенчатые одноразовые баллистические ракеты, которые прежде всего служат оборонным целям. В этом нет секрета. И все последующие шаги в освоении космического пространства связаны с их использованием. Баллистические ракеты и сейчас составляют основу парка ракет-носителей всех космических стран. По стоимости доставки полезного груза на орбиту одноразовые ракеты успешно конкурируют с многоразовыми воздушными космическими системами. И при выполнении транспортных грузовых операций они, пожалуй, долгое время будут вне конкуренции. Сравните: ракета-носитель «Энергия» (бесителотный вариант) выводит на низкую геосинхронную орбиту полезный груз в сто тонн, а многоразовая космическая система «Энер-

гия-Буран» — только тридцать тонн. Однако есть у одноразовых и недостатки. Один из них — отделение в полете отработавших элементов конструкции. Они падают в заданном районе.

## Станут ли ракеты «чистыми»?

Это особый разговор, поэтому остановимся только на некоторых вопросах экологии районов, куда падают отработавшие части ракет. Чем они могут быть опасны? Тем, что случаются так называемые проливы топлива, которое не израсходовано в полете. Раньше, честно говоря, не было особых требований к экологической чистоте ракет-носителей. Когда проектировали, заботились только о том, чтобы они смогли обеспечить оптимальную дальность полета. Упростили систему управления ракет, не обеспокоили того, что в момент отделения ступени в ее баках всегда оставалась какая-то часть топлива.

Сейчас рано говорить, сколько его попадает на землю и каково влияние на местность. Такая оценка проводится, и о результатах будет известно позднее. Но уже теперь можно предположить, что остатки топлива совершенно незначительны. Тем не менее это вовсе не значит, что следует уходить от разговора о влиянии космодрома на окружающую среду и здоровье людей. Уже лачаты исследования по комплексному эколого-гигиеническому состоянию природной среды в районах падения отработавших частей ракет. За них взялись ведущие медицинские и научно-исследовательские институты страны — Государственный институт прикладной химии, НИИ гигиены и профпатологии Минздрава СССР, Институт биофизики и другие.

Народная мудрость гласит: «Чисто не там, где метут, а там, где не сорять». В 1988 году специалисты космодрома по своей инициативе начали исследования, которые направлены на то, чтобы уменьшить количество и размеры районов падения отработавших частей ракет. Есть уже и результаты. Они известны в ведущих институтах, занимающихся этими проблемами, и конструкторах ракет-носителей. Сводятся они к тому, что можно в кратчайший срок почти вдвое уменьшить остатки топлива, а в перспективе — обеспечить полную выработку его в полете, нейтрализовать пары топлива до падения ступеней на землю. Разработчик ракеты-носителя «Циклон» поддерживает предложение космодрома и являлся за реализацию одного из них. Это к тому же куда дешевле, нежели проведение экологической экспертизы района падения ступеней. Скоро будут представлены расчеты и по «Космосу».

Оздоровление окружающей среды, на которую столь велик прессинг разных ведомств, требует больших финансовых затрат. Насколько велика тут доля космодрома, надо еще уточнять и уточнить. А вот закрывать его, как предлагает читатель «Востраховской газеты «Вперед» Н. Уланов... Думается, это слишком упрощенный, мягко говоря, подход к проблеме. Для исследований экологической ситуации не только в районах, куда падают отработавшие части ракет, но и во всей области, стране можно (и нужно!) использовать и космические технологии, и научный потенциал космодрома, и опыт, и знания его специалистов. Взять ту же очистку районов от ступеней ракет. Уже есть результаты исследований, которые позволяют эту планомерно-убыточную операцию сделать высокоприбыльной. Как для регионов, где находится космодром, так и

для страны в целом. Достаточно сказать, что районы падения отработавших частей имеют такую научно-техническую продукцию, стоимость которой исчисляется сотнями миллионов долларов.

И в заключение замечу, что «в цивилизованном мире» не закрывают, а, наоборот, расширяют космодромы. За последние два года в число космических государств, запустивших спутники своей ракетой-носителем, вошел Израиль. Бразилия завершает разработку собственной ракеты-носителя и строит национальный космодром «Альвентра». Полным ходом идут подготовительные работы в строительстве международного космодрома «Мисс Пюрк» (Австралия). Научается вопрос о реконструкции английского космодрома «Кумера», расположенного на юге Австралии. США изучают вопрос строительства коммерческого космодрома на Гавайских островах, а Япония — на островах Кирибати. В Западной Европе активно созданием воздушных космических самолетов, способных взлетать и садиться на обычные аэродромы. Только «обычными» эти аэродромы называют «у них». У нас же они называются аэродромами международного класса. А ведь альтернативные планы работ по очистке районов падения предусматривают, в частности, создание сети аэродромов с твердым покрытием, в том числе и международного класса.

Может, хватит завидовать «им»? Пускай «они» завидуют нам!

С. СЕРГЕЕВ,  
Сотрудник пресс-центра космодрома Плещеек.

На снимке: так очищают тундру от упавших частей ракет.

## АВАРИИ В КОСМОСЕ

- 1971 г. 7 апреля Неудачный запуск ИСЗ "Метеор". В сообщении ТАСС о его запуске ИСЗ обозначен как "Космос-405".
- 1976 г. 1 июля Неудачный запуск ИСЗ "Молния-2". В сообщении ТАСС о его запуске ИСЗ получил обозначение "Космос-837".
- 22 июля Неудачный запуск ИСЗ фоторазведки "Космос-844".
- 1 сентября Неудачный запуск ИСЗ "Молния-2". В сообщении ТАСС ИСЗ обозначен как "Космос-853".
- 1978 г. 23 декабря Неудачный запуск ИСЗ "Метеор-1". В сообщении ТАСС он получил обозначение "Космос-1066".
- 1980 г. 12 февраля Неудачный запуск ИСЗ "Молния-3". В сообщении ТАСС он получил обозначение как "Космос-1164".
- 18 апреля Неудачный запуск ИСЗ "Молния-3". В сообщении ТАСС обозначен как "Космос-1175".
- 1981 г. 11 сентября Неудачный запуск ИСЗ "Молния-3". В сообщении ТАСС обозначен как "Космос-1305".
- 1982 г. 18 июня Неудачный запуск ИСЗ "Космос-1380". Был предназначен для навигационных работ.
- 8 декабря Неудачный запуск ИСЗ "Метеор-3". В сообщении ТАСС обозначен как "Космос-1423".
- 1984 г. -27 ноября Неудачный запуск ИСЗ "Метеор-3". В сообщении ТАСС обозначен как "Космос-1612".
- 1985 г. 11 декабря Неудачный запуск ИСЗ фоторазведки "Космос-1706".
- 1986 г. 22 мая Неудачный запуск ИСЗ по исследованию природных ресурсов "Космос-1746".
- 3 октября Неудачный запуск ИСЗ для раннего обнаружения стартующих баллистических ракет "Космос-1783".
- 1987 г. 15 января Неудачный запуск ИСЗ фоторазведки "Космос-1813". Разрушился на орбите.

- 1987 г. 9 июля Неудачный запуск ИСЗ фоторазведки "Космос-1866".
- 29 сентября-бря Приземление в нерасчетном районе спускаемого аппарата "Космос-1887" с обертываниями Дрема и Ероша.
- 1991 г. 25 июня Неудачный запуск аппарата серии "Космос" - не вышел на орбиту.
- С 1977 по 1989 гг. с космодрома Плесецк произведено 75 пусков ракет-носитель "Циклон". Два из них неудачны.

### Из пресс-службы начальника космических частей

## Запуск не удался

25 июня с. г. в 16 часов 20 минут состоялся запуск искусственного спутника Земли серии «Космос» (условный индекс — 2152). Выведения спутника на заданную орбиту с северного космодрома Плесецк должно было реализоваться включением двигателя первой ступени и двукратным включением второй. Наблюдение за этим осуществлялось в течение девяти минут с космодрома, а затем около одиннадцати минут частями командно-измерительного комплекса, после чего ракета вышла из зоны видимости. К-3, 10, 07, 07.

После выработки топлива первой ступени она отделилась в заданном районе и

включился двигатель второй ступени. Примерно через полчаса после старта должно было последовать повторное кратковременное включение двигателя второй ступени, но, как считают специалисты, этого не произошло вследствие неполадок в пневмосистеме управления двигателем. Из-за этого вторая ступень в составленном со спутником состоянии отошла от расчетной орбиты и, спускаясь по баллистической траектории, обогнула Антарктику, сгорев в плотных слоях атмосферы над Атлантическим океаном в свободном от судоходства районе северо-восточное Южных Канарских островов.

/"Красная звезда" - 91г. - 10.07./

Таблица составлена на основе данных, опубликованных в журнале "Спейсфлайт" и обзоре "Серия "Космос", изданном Астронавтическим обществом Западной Австралии.

# БАЙКОНУР:

## «Подарки» из космоса



В молодежной печати не раз приходилось читать о том, как безразличенно относятся Министерством обороны к использованию отведенных ему земель. Я имею в виду Байконур. В частности, сообщается, что на Землю по-

сле каждого запуска падают целые ступени ракет. А задумался ли кто-нибудь из военных, что с ними делать? Наверняка там есть и цветные металлы, и редкие компоненты (то же топливо)...

Р. ТРИШКИНА.

Алма-Ата.

Генерал-лейтенант А. КРЫЖКО, начальник космодрома Байконур:

— Технологию запуска в космос ракет общеизвестна: при выводе спутника на орбиту одна или две ступени обрабатывают свой ресурс, входят в плотные слои атмосферы и падают на Землю. Нашему испытательному космодрому на территориях нескольких республик были выделены во вре-

менное пользование, земельные участки, предназначенные под районы падения отделившихся частей ракет (Казахстан — 4,6 млн. га, Россия — 5,3 млн. га, Туркмения — 1,2 млн. га). Находятся они в полосе пролета космических ракет. Как правило, это пустынные или пастбищные районы, малопривлекательные для проживания людей.

Не буду скрывать, почти 36 лет из районов падения ничего практически не убиралось, действовали, как говорится, на авось. И только пару лет назад началась работа по утилизации ранее упавших отделившихся частей ракет во всех районах падения. А уж, кстати, немало — 82.

Для этих целей была выделена необходимая техника,

сформированы для поиска специальные команды в Джезказгане, Целинограде, Усть-Каменогорске. Как это выглядит на практике? Указателями обозначаются те места, откуда трудно сразу транспортировать остатки ракет.

В Джезказганской области с апреля этого года приступил к работе сформированный на космодроме сводный батальон спецназначения, который прозвал очистку 21 района падения от остатков спецметаллолома, 15 районов из них островами представляли местной власти и приняты к дальнейшему использованию. Планируется, что в этом году личным составом батальона в процессе такой деятельности будут собраны тонны цветных металлов. КЗ. 15.08.91.

/"Красная звезда" - 15.08.91г./

## ПЛЕСЕЦК:

Вообще-то за космодромом закреплено 45 (с учетом морских) районов падения. Вот какие данные привели мне на этот счет в отделе Василенко: за тридцать лет не было случая, чтобы в местах падения отработанных ступеней падающими с неба частями что-то разбило, во что попали, кого-то, упас боги, убили. За 25 лет не было случая, чтобы блок или часть высочили за пределы отчужденного района. Вероятность такого «из ряда вон» по расчетам ИВ, составляет 0,0000009 процента (примерно один случай на сто миллионов запусков).

Переходя на конкретные местности, скажем, что отработавшие свое первые ступени ракет падают в строго определенных местах Мезенского района и Ненецкого автономного округа, а части вторых ступеней — как раз в недостижимых болотах Уватского района соседней Тюменской области.

В нашу тундру с шестидесятициметровых высоты отделиваются четыре боковых блока, целые практически на 99,9 процента. Сохраняются даже заводские пломбы,

краста, не говоря уже о моторчиках, платах — почти всякого радиоприемителя. Судьба же центрального блока, иначе говоря, второй ступени, совершенно иная. Ее двигательная установка весом более четырех тонн с гораздо большей скоростью вырывается в атмосферу и, превратившись в мелкие частицы, почти целиком сгорает в космосе. В сибирские болота падает мелочь, фактически только бани охотителя доходят до земли.

/"Правда Севера" - 10.10.91г./

**И Н Ф О Р М А Ц И О Н Н Ы Й   Б Ю Л Л Е Т Е Н Ь**  
**ПРЕСС-ЦЕНТРА КОСМОДРОМА "ПЛЕСЕЦК"**  
**№ 2**

6 сентября 1991 года

В 1991 году силами НПЦ "ТрансРЭС" (г. Москва) и космодрома "Плесецк" проводился сбор и вывоз к выделенным местам складирования отработавших ступеней ракет-носителей, створок головных обтекателей и их осколков. От "космического" металлолома очищались два района падения, которые имеют условные наименования "Нарьян-Мар" (Малоземельская тундра, Ненецкий автономный округ) и "Хойда" (Невенский район Архангельской области).

Основной задачей проводившихся работ являлась отработка экологически безопасных методов сбора и эвакуации из районов падения отработавших частей ракет-носителей (ОЧРН). Одновременно с этим продолжалась начатая в 1990 году работа по очистке тундры от металлических осколков, образовавшихся при ударе ОЧРН о землю.

В период с 4 июля по 30 августа в районе падения "Нарьян-Мар" собраны фрагменты (осколки) в 72 точках падения ОЧРН. С помощью вертолетов Ми-8 Нарьян-Марского объединенного авиаотряда к месту складирования было вывезено 41 ступень, 12 двигательных установок первых ступеней ракет-носителей (РН), 44 створки от головных обтекателей и 37 контейнеров с собранными осколками. Общая масса собранного металла составляет примерно 160 тонн.

Курьезный "инцидент" произошел в ходе сбора отработавших элементов конструкций РН. Оленеводы выразили протест против того, что у них забирают створки головных обтекателей. За 25 лет проведения пусков РН с космодрома "Плесецк" космическая техника прочно вошла в быт оленеводов: головные обтекатели РН служат им как универсальное средство для транспортировки и хранения грузов.

Работы, запланированные в районе "Нарьян-Мар" на 1991 год, выполнены в полном объеме. В связи с наступлением неблагоприятного для проведения работ времени года очистка района приостановлена и будет продолжена в следующем году.

В районе падения "Хойда" работы были начаты 24 июня. К 30 августа были собраны фрагменты ступеней в 61 точке падения. С помощью вертолетов Ми-8 Архангельского авиаотряда к месту складирования было вывезено 4 ступени и 81 контейнер с собранными ос-



142-117

колкани (примерно 85 тонн металла). С помощью водолазов из русла реки *Войда* были извлечены 4 ступени и в настоящее время русло реки полностью очищено.

Полностью очищены сенокосные угодия колхоза "*Освободитель*" (пос. *Войда*) от осколков ОЧРН. Проведенный контрольный осмотр поймы реки *Войча* показал, что сенокосные угодия колхоза "*Север*" (пос. *Долвошье*) свободны от "космического" мусора. Работы по очистке района "*Войда*" продолжаются.

ПРЕСС-ЦЕНТР

Выпуск подготовлен С.А.Сергеевым

С. Ф. Костромин,  
Я. Т. Шатров

## О ПРОБЛЕМЕ СОКРАЩЕНИЯ РАЙОНОВ ПАДЕНИЯ ПО ТРАССАМ ПУСКОВ РАКЕТ-НОСИТЕЛЕЙ

Как известно, все созданные к настоящему времени и эксплуатируемые средства выведения полезных грузов на космические орбиты выполнены по многоступенчатой схеме. За этим понятием кроются и основополагающее научное предвидение К. Э. Циолковского о «ракетных поездах», сделавшее реальностью полет в космическое пространство, и, к сожалению, ставшие реальностью проблемы экологической чистоты ракетно-космической техники.

### СУЩЕСТВО И ОСТРОТА ПРОБЛЕМЫ

Одним из факторов вредного воздействия ракет-носителей на окружающую среду является падение отработавших ступеней (ракетных блоков) и других отделяющихся элементов конструкции на территории, расположенные вдоль трасс пусков («следов» траекторий выведения на земной поверхности). Последовательно отделяются после выработки топлива стартовые ускорители, ступени, обрываются головные обтекатели, хвостовые (переходные) отсеки последующих ступеней (необходимые для аэродинамической защиты двигателей верхней ступени и силовой связи с отделившейся ступенью) и др. Например, в процессе выведения трехступенчатой РН «Сатурн-5» с космическим кораблем «Аполлон» от нее отделялось пять крупных элементов конструкции: ступень S-IC массой 165 т, система аварийного спасения (САС) массой 4 т, переходник ступеней S-IC и S-II массой 4 т; ступень S-II массой 43 т; переходник ступеней S-II и S-IVB массой около 4 т.

Все указанные элементы отделяются в разное время, различаются по массе, конфигурации и кинематическим параметрам в момент отделения — удаленности от точки старта, скорости, высоте, углу наклона траектории к земной поверхности. Конкретный набор этих характеристик определяет условия и дальность полета отделившегося элемента. Но ведь условия полета при каждом пуске разные — меняются тип траектории выведения (на низкие, средние, высокие круговые орбиты, эллиптические орбиты различной вытянутости, отлетные траектории), масса и параметры движения ступеней в момент отделения (в первую очередь из-за выработки разного количества топлива в зависимости от условий полета на активном участке), условия полета и характер движения после отделения (возмущения, полученные в процессе отделения; состояние атмосферы — плотность, ветер и др.). Все это в совокупности приводит к значительному рассеиванию отделившихся частей и их фрагментов (в случае разрушения).

На местности на расстояниях от точки старта до ~800 км при двухступенчатом и до ~2500 км при трехступенчатом выведении образуются «пятна» площадью 1500—5000 кв. км, «усеянные» точками падения. Если при этом учесть, что с 12 эксплуатируемых на Земле в настоящее время космодромов регулярно запускается около 20 наименований ступенчатых РН различного типа в диапазоне азимутов пусков (угол между направлением на север от точки старта и направлением

«стрельбы») 0—200°, то на земном шаре обозначится множество «мертвых зон» общей площадью в миллионы кв. км, которые должны быть признаны областями вредного воздействия на окружающую среду.

Особую остроту эта проблема в настоящее время приобретает там, где траектория полета РН проодяет над территориями суши, поскольку в этих случаях зоны падения должны отчуждаться от хозяйственной и другой деятельности населения, наносит существенный ущерб природному ландшафту, фауне и флоре. И здесь приходится признать, что в силу географических особенностей нашей страны с внутриконтинентальным расположением космодромов (Байконур, Плесск) в отличие, например, от прибрежных космодромов США (мыс Канаверал на Флориде, база ВВС Ванденберг в шт. Калифорния), космодрома Куру Европейского космического агентства во Французской Гвиане проблема районов падения отделяющихся частей РН в СССР становится весьма острой. Вот лишь некоторые из публикаций периодической печати.

«Руководство Джезказганской области предъявило ультиматум военному и космическим ведомствам: лучшие пастбища региона оказались «засеянными» обломками их различных исследований.

На территории двух районов разбросано 890 целых и взорванных ступеней космических ракет, загрязняющих землю токсическими веществами. Вдоль долгое время отработанные ступени просто взрывались. Осколки разлетались по полям, превращая их в пустынные участки. По этой причине совхозы ежегодно несут невосполнимый ущерб в четыре миллиона рублей.

Предпринимались редкие попытки по очистке пастбищ. В минувшем году собрали всего сорок изделий. Состоялся разговор о путях устранения последствий запусков ракет (с представителями космического ведомства — Авт.) Решено ограничить районы падения «металла» с неба, уменьшить токсичность применяемого топлива, изменить способ подрыва ступеней, очистить пастбища от осколков» («Правда» от 23.3.90)

«С тех пор как с Байконура стали запускать космические ракеты, огромная часть нашей территории (Джезказганской области. — Авт.) практически превратилась в свалку металлолома. Из-за выбывших из оборота сенокосов и пастбищ хозяйства несли миллионные убытки. В нынешнем году по Джезказгану прокатилась волна митингов, на которых население требовало очистить степь от всех опасных предметов. Решением Главкосмоса СССР было создано специальное подразделение, насчитывающее около 300 человек. Ему придано почти сто единиц мощной авиационной и наземной техники. Уже очищено от космического мусора шесть районов. Полностью работы намечается завершить к зиме» («Известия» от 25.9.90).

«Ввод вышедших из оборота земель отодвигается еще на год, что обернется хозяйствам новыми потерями... По мнению специалистов, с Главкосмоса следовало бы взыскать 170 миллионов рублей. Именно в такую сумму оценивается стоимость всей сельскохозяйственной продукции, которую в течение года можно было бы получить с заброшенных земель» (только по Джезказганской области. — Авт.) («Известия» от 9.12.90).

«Отработанные ступени ракет, запускаемых с Плесецкого космодрома, падают из невенскую тундру... Ступени взрывали на месте падения, усевая ягель острыми осколками. Олени на этих «космических свалках» ранят ноги, гибнут. Многие сотни гектаров ягельника фактически выведены из пастбищного оборота... Оленеводческие хозяйства несут убытки... В нынешнем году

под давлением общественности Главкосмос СССР был вынужден создать специальные подразделения для очистки территорий от космического мусора... На паре вертолетов за три месяца... обработали 215 точек, а на большее у Главкосмоса нет средств» («Известия» от 6.10.90).

А теперь вспомним об основных положениях принятых в последнее время законодательных актов по экологии и земле — «О неотложных мерах экологического оздоровления страны» (ноябрь 1989 г.), «Основы законодательства Союза ССР и союзных республик о земле» (март 1990 г.) и др.:

— земля признается неотъемлемым достоянием народа, проживающего на данной территории. Значит, использование земельных участков под районы падения возможно только с согласия местных Советов, в местах же проживания малочисленных народов и этнических групп — по результатам референдума среди этих народов и этнических групп;

— предоставление земельных участков, находящихся во владении или пользовании, производится только после изъятия участка у землевладельцев или землепользователей с их согласия или в судебном порядке. При этом изъятие сельскохозяйственных угодий для неликвидных сельскохозяйственных нужд может быть допущено лишь в исключительных случаях; изъятие особенно ценных продуктивных земель не допускается; на землях природоохранного, рекреационного, историко-культурного назначения запрещается деятельность, вредно влияющая на обеспечение соблюдения их режима;

— в районах падения и на сопряженных территориях не допускается ухудшение экологической обстановки; землепользователи должны осуществлять консервацию деградированных сельскохозяйственных угодий (если иными способами невозможно восстановить плодородие почв), рекультивацию нарушенных земель и компенсировать за счет собственных средств нанесенный своей деятельностью ущерб (в 1990—1991 гг. должна быть проведена экологическая паспортизация всех действующих экологически опасных объектов и территорий);

— за землю взимается плата в формах земельного налога или арендной платы, возмещения убытков землевладельцам и землепользователям, причиняемых изъятием, временным занятием или ухудшением качества земельных участков, включая упущенную выгоду, и дополнительного возмещения потерь сельскохозяйственного производства при использовании соответствующих угодий в иных целях, ограничении прав землевладельцев или ухудшении качества земель;

— местные Советы осуществляют контроль за использованием и охраной земель. При этом право пользования землей может быть прекращено местным Советом в случае использования ее способами, приводящими к ухудшению экологической обстановки, а также при ее неиспользовании в течение двух лет;

— в законодательство страны вводится понятие «экологическое правонарушение», предусматривающее повышение ответственности виновных в порче сельскохозяйственных и других земель, загрязнении их химическими веществами, производственными отходами и сточными водами, в проектировании объектов, отрицательно влияющих на состояние земель, нарушении возврата временно занимаемых земель или невыполнении обязанностей по приведению их в состояние, пригодное для использования по назначению, вплоть до уголовного, и обязательное возмещение причиненного ими вреда.

Из анализа сложившегося состояния дел, законодательства по экологии и земле, реакции общественности и населения территорий, прилегающих к космодрому и районам полета, очевидно, что решение проблемы районов падения отделяющихся частей становится одной из актуальнейших задач на современном этапе использования и развития ракетно-космической техники.

Каковы же пути решения этой проблемы в условиях, когда прекращение космических полетов по меньшей мере неразумно, поскольку космонавтика уже «органически вписалась» в нашу жизнь в виде эффективных космических систем связи, навигации, телевидения, гидрометеорологии, наблюдения Земли, аварийного оповещения и др. и обещает практически безграничные возможности дальнейшего полезного развития?

#### **НАЧНЕМ РЕШАТЬ ПРОБЛЕМУ**

Прежде всего рассмотрим организационно-технические мероприятия. Возьмем сообщения ТАСС о запусках наших носителей и спутников: указываются название полигона, носителя, спутника, параметры орбиты, включая наклонение (плоскости орбиты к плоскости экватора). Но все ли наклонения (а значит, азимуты запуска и, следовательно, целая группа районов падения отделяющихся частей этого носителя по данному направлению от рассматриваемого полигона) необходимы? Нельзя ли их объединить или распределить по полигонам? Что в конечном итоге окажется выгоднее — понести определенный ущерб за счет объединения, перераспределения по полигонам или сокращения числа используемых наклонений или же платить за огромное количество районов и работы по их очистке? Необходим детальный технико-экономический анализ этих аспектов проблемы. Далее, размеры районов падения. Как правило, отдельные отделяющиеся части от пуска к пуску лежат достаточно близко друг от друга и лишь при неблагоприятных сочетаниях указанных выше условий пуска (возмущений на активном и пассивном участках полета, разбросов параметров атмосферы и др.) отклоняются от «штатного» центра группирования точек падения.

Что же выгоднее — постоянно платить за район больших размеров, в который гарантированно попадают отделяющиеся части при всех пусках, или же использовать район меньших размеров, а за редкие падения отделяющихся частей за пределами выделенного района платить в случае нанесения ущерба из специально образованного (например, из отчислений с затрат на проведение пусков) страхового фонда?

Необходим специальный анализ статистики рассеивания отделяющихся частей, условий использования того или иного района, возможностей образования страхового фонда и т. п.

Следующий вопрос: все ли районы падения нужны? Своевременно ли местные органы оповещаются ведомствами о прекращении использования того или иного района и приведении его в первоначальное состояние? И вообще, как отличаются условия использования района в зависимости от интенсивности падения в него отделяющихся частей? В новых условиях хозяйствования эти вопросы также имеют не последнее значение.

И самый спорный из организационно-технических вопросов: все ли имеющиеся носители необходимо использовать дальше? Например, мы знаем: в нашей стране создан и введен в эксплуатацию новый двухступенчатый носитель среднего класса «Зенит». Естественно, он дороже серийно выпускаемых РН этого класса

типа «Союз» и «Молния», широко используемых с 50-х годов. Для «пересадки» на него серийных космических аппаратов, выводимых носителями «Союз» и «Молния», могут потребоваться определенные доработки аппаратов под новые условия размещения, выведения, связи с носителем, обслуживания при подготовке к запуску и т. п. Зато имеющийся запас энергетических возможностей РН «Зенит» в сравнении с РН «Союз» и «Молния» может позволить использовать при выведении всех рассматриваемых аппаратов данного класса единые районы падения отделяющихся частей, резко сократить их суммарное количество.

Далее следует рассмотреть чисто «технические» пути решения проблемы. Если для эксплуатируемых РН без их существенной доработки могут быть использованы лишь рассмотренные выше «организационно-технические» способы снижения остроты проблемы сокращения районов падения, то для вновь разрабатываемых РН, рассчитываемых на длительную перспективу дальнейшего использования, могут и должны быть найдены технические способы и средства сокращения количества и размеров районов падения отделяющихся частей вплоть до их полного исключения. Применительно к РН традиционной ракетной схемы возможен ряд направлений исследований и проработок.

Первое — переход на двухступенчатые схемы РН с максимальным сокращением количества сбрасываемых в полете отделяющихся частей (например, створки головных обтекателей могут не сбрасываться, а откидываться или сдвигаться и закрепляться на нижней отработавшей ступени; хвостовые отсеки последующей ступени также могут отделяться совместно с отработавшей нижней ступенью и т. п.).

Второе — сокращение размеров районов падения по трассе пуска за счет специальных технических средств уменьшения рассеивания (СУР). В качестве СУР могут рассматриваться специальные алгоритмы работы системы управления носителем на активном участке, обеспечение сброс отделяющейся части по «функционалу попадания в заданный район», пассивные (аэродинамические) средства стабилизации отработавших ступеней на участке возвращения, активные средства стабилизации отделившихся ступеней (реактивные сопла, работающие на специальной топливе, невыработанных остатках рабочего топлива или газов наддува и т. п.) для сбрасываемых створок головных обтекателей может оказаться эффективным их разделение на «удобоотбекаемые» фрагменты со смещенным центром масс относительно центра давления либо выбор специальных конструктивных материалов, полностью сгорающих при входе в плотные слои атмосферы (в этом случае полностью исключается необходимость в районе падения створок обтекателей).

Третье — сокращение количества районов падения отработавших ступеней при пусках по разным трассам за счет специальных технических средств управляемого возвращения (СУВ) либо пространственного маневра на участке работы второй ступени СУВ могут быть построены аналогично аэродинамическим или реактивным СУР с расширением их маневренных возможностей не только по дальности полета, но и по азимуту. В результате при пусках РН в некотором диапазоне азимутов (наклонений орбит) может быть обеспечено приземление отработавших ступеней в одном «среднем» районе. Аналогичный эффект достигается, если трасса полета РН на участке работы первой ступени при запусках аппаратов на орбиты разных наклонений неизменна и на ней выбирается район падения, а после отделения пер-

вой ступени осуществляется пространственный маневр второй ступени для выхода на орбиту с требуемым наклонением (отличным от «базового», соответствующего азимуту запуска).

#### РЕШИТ ЗАДАЧУ НОВАЯ ТЕХНОЛОГИЯ

Перечисленные мероприятия могут обеспечить временное ослабление острой проблемы районов падения, но не дают возможности решить ее кардинально. Для этого нужны принципиально новые технические решения. В рамках двухступенчатого носителя необходимым условием полного исключения районов падения (приземления) по трассе выведения, очевидно, является возврат первой ступени к месту старта.

Возвращаемая первая ступень может быть сконструирована как на ракетных, так и на авиационных принципах. В проектном плане характерны следующие варианты: возвращаемый ракетный блок вертикального старта, совершающий после отделения ракетодинамические маневры возврата и посадки (схема 1); крылатый возвращаемый ракетный корабль (ВРК) вертикального старта, совершающий после отделения аэродинамический маневр разворота и обратный полет в крейсерском — с использованием воздушно-реактивных двигателей (ВРД) — или в планирующем режиме (схема 2); возвращаемый самолет-разгонщик горизонтального старта, оснащенный маршевыми ВРД, совершающий возврат аналогично ВРК (схема 3).

Из сказанного следует фундаментальный вывод о возможности создания эффективных, полностью возвращаемых носителей, не требующих выделения зон падения отделяющихся частей, только на основе существенного прогресса в области перспективных технологий. В этом отношении показателен ход работ в США по обеспечению создания одноступенчатого национального аэрокосмического самолета. В проект закладывается принципиально новая комбинированная многорежимная двигательная установка, включающая гиперзвуковой прямоточный контур со сверхзвуковым горением; новые конструкционные материалы (алюминиды титана, композиты с металлической матрицей и др.); активно охлаждаемые конструкции и другие «супертехнологии».

В этом философия технического прогресса — поборждая источники вредного воздействия на окружающую среду, он вырабатывает пути и средства ликвидации такого воздействия.

/ "Космос и экология" - Сборник -  
Изд-во "Знание" - сер. "Космонавтика,  
астрономия" - 1991г. - № 6 - июнь /

# КОСМОДРОМ И ПРИРОДА

Среди многих явлений, оказывающих дестабилизирующее воздействие на природные экосистемы и биосферу Земли, значительное место занимает ракетная техника — запуски мощных баллистических ракет военно-стратегического назначения и ракет — носителей космических аппаратов. Известно, что ракетная техника характеризуется довольно высокой степенью аварийности, большой концентрацией энергозатрат, выделением в окружающую среду значительных объемов продуктов сгорания ракетного топлива. В некоторых типах ракет в качестве окислителей топлива применяются высоко токсические химические вещества.

При запуске мощных ракет повреждается озоновый слой, происходит загрязнение высших слоев атмосферы аэрозолью. Как и на других предприятиях, связанных с транспортировкой и использованием большого количества жидкого углеводородного топлива, на космодромах обычное явление — его утечка.

При высокой интенсивности запусков, прилегающие к стартовым площадкам территории будут испытывать влияние загрязнения нижних слоев атмосферы продуктами сгорания. Следствием загрязнения атмосферы могут быть угнетение и повреждение растительности, ухудшение химических свойств и снижение плодородия почв. Особое место в перечне негативных влияний на природную среду и человека занимают аварийные запуски, следствием которых могут быть механические повреждения и поражения огнем природных экосистем, химические ожоги растительности, почвы, отравления животных.

Некоторые стороны влияния запусков ракет на окружающую природную среду могут быть оценены только специализированными научными организациями космо-физического и аэро-космического направления. Во многих случаях это влияние трудно вычленишь из «шумов», создаваемых многими другими

и разнообразными техногенными воздействиями (дальний перенос загрязняющих веществ, влияние механических воздействий, сельхозхимии, загрязнение среды авиацией и др.)

На фоне общей нездоровой, морально-психологической обстановки нашего беспоконного времени, подогреваемой претенциозной и некорректной экологической информацией, у населения ряда районов Архангельской области, тяготеющих к Плесецкому космодрому, сформировалось мнение, что территория этих районов испытывает интенсивное негативное его воздействие. Общественные, советские, природоохранные организации всех уровней в последние годы заполнены тревожными сигналами, письмами и жалобами. В этих обстоятельствах ставится задача провести объективное исследование влияния космодрома «Плесецкий» на окружающую природную среду. Это обстоятельство определило сначала создание специальной областной комиссии, а затем и организацию обстоятельных комплексных исследований по оценке влияния космодрома «Плесецкий» на природную среду прилегающих к нему территорий.

Согласно заключению комиссии научной проработки требуют прежде всего следующие вопросы:

1. Масштабы и характер загрязнения нижних слоев атмосферы продуктами сгорания ракетного топлива;

2. Состояние лесных экосистем в зоне влияния выбросов загрязняющих веществ;

3. Аэротехногенная обусловленность патогенного фона в растениеводстве района исследований;

4. Влияние аэротехногенного загрязнения на естественный животный мир и животноводство;

5. Состояние и свойства почв лесных территорий, сельскохозяйственных земель в зоне загрязнения воздуха;

6. Оценка загрязнения вод в реках исследуемого района;

7. Характер повреждения природной среды при авариях.

ных запусков ракет-носителей; 8. Размеры и характер повреждения природной среды в зонах падения отработанных ступеней ракет.

При исследованиях важно выявить пространственные и временные закономерности загрязняющего воздействия космодрома на природные экосистемы. Должны быть определены наиболее уязвимые звенья биологических систем. Требуется изучения вопрос индикации вредных воздействий разного характера, вычлениения параметров отклика биологических объектов на воздействие загрязнения воздуха из общих неспецифических показателей изменения под антропогенным влиянием. Представляет интерес оценка миграционных путей веществ — загрязнителей и аккумуляции их в трофических звеньях.

Загрязняющее воздействие на атмосферу ракетной техники наиболее масштабно должно проявляться на лесной растительности, представляющей на Севере основной тип ландшафта. Известно, что древесные породы в особенности хвойные (наиболее эволюционно древние), очень чувствительны к аэротехногенному загрязнению. Именно на примере лесных биоценозов, составляющих своеобразный «каркас» биосферы района исследований, могут быть установлены основные закономерности влияния космодрома.

Замедленный характер течения биологических процессов, неоднородность погодных условий, наличие явления «упругости» экосистем и аккумулятивный характер проявления отклика, многоплановость требуют многолетней постановки исследований. На получение исчерпывающих ответов на весь круг поставленных вопросов при современных методах исследований потребуется не менее 5 лет. Некоторые частные вопросы могут быть раскрыты уже в ближайшие 1-2 года.

**В. ЦВЕТКОВ,**  
зам. директора Архангельского института леса и лесохимии, доктор сельскохозяйственных наук.



ИНФОРМАЦИОННЫЙ БЮЛЛЕТЕНЬ  
ПРЕСС-ЦЕНТРА КОСМОДРОМА "ПЛЕСЕЦК"  
N 3

12 сентября 1991 года

Длительное отсутствие информации о деятельности космодрома "Плесецк" вызвало определенное недоверие как к официальным сообщениям, так и к любой информации в защиту ведомства, относительно которого общественность вынесла вердикт о виновности.

За довольно короткое время тема "космодром и экология" выросла большим количеством домыслов и измышлений. Кто-то пытается спекулировать на этой теме, играя на том, что многие жители имеют слабое представление о ракетно-космической технике и о степени ее воздействия на окружающую среду.

Примером такой спекуляции и давления на органы власти различных уровней "в поучительно-назидательном тоне" ("Правда Севера" от 11.09.91г.) является и "Обращение к жителям Холмогорского района", опубликованное в газете "Плесецкие новости" (приводится полностью):

Обращаемся к жителям Холмогорского района с просьбой поддержать наши требования к правительству СССР.

Над районом пролетают ракеты, запускаемые с космодрома "Плесецк". Запуски ракет - невидимая, но постоянная опасность, которая постоянно угрожает каждому из нас. В момент разделения ступеней ракет часть топлива рассеивается в воздухе. В летнее время, чтобы избежать лесных пожаров, пуски ракет проводятся в пасмурную дождливую погоду. При таких условиях рассеянное топливо, вместе с дождем падает на нас с вами, на ягоды и овощи. На ту же капусту, которая потом, по осени, попадает на наш стол, на грибы и ягоды, на поверхности которых топливо может копиться, возможно даже, не причиняя видимого вреда им. Ракетное топливо - сильнейший яд, опасный для всего живого.

Гибель морских звезд в Белом море - это предупреждение всем нам [Существует предположение, что они погибли от ракетного топлива, которое сбросили в воду военные моряки].

Нам угрожает не только топливо, распыленное в воздухе. Про-

дукты сгорания, по-видимому, тоже не сахар. Плюс к этому аварийное падение ракет. Случаи таких падений имели место в 1967, 1970, 1975 и 1983 годах. В последний раз, когда часть ракеты свалилась в Северную Двину возле пос. Брин-Наволоч, ужаснулись все жители района старшего поколения. Это случай убедительно показал, что все мы являемся заложниками космодрома.

Мы не требуем закрытия космодрома. Мы требуем, чтобы правительство СССР обеспечило нашу безопасность. Оно обязано сделать жизнь людей менее зависимой от подобных аварий.

По требованию жителей Виноградовского района облисполком создал комиссию по расследованию влияния космодрома на окружающую среду. Комиссия начала работать. Ведомства, владельцы космодрома, признают, что рассеянное топливо и аварии с ракетами действительно могут наносить ущерб всему живому. Но, чтобы возместить причиненный ущерб, военные требуют представить, так сказать, вещественные доказательства нанесенного ущерба. Комиссия облисполкома и работает в этом направлении. Работы хватит на много лет, так как по нашему мнению, комиссия выбрала неверный путь и невольно идет на поводу у военного ведомства. Следует поставить вопрос перед ведомством и правительством СССР совершенно по другому. Не население должно предъявлять улики военному ведомству, а правительство СССР обязано признать, что угроза здоровью людей от запусков и аварий ракет существует. Вследствие этого оно обязано создать безопасные условия жизни людей, не дожидаясь определения величины ущерба.

Жизнь и здоровье людей не имеет цены. С этой целью на средства, выделенные правительством на возмещение возможного ущерба (ими владеют военные ведомства), следует направить деньги :

на обеспечение пенсионеров, инвалидов и детей до 18 лет лекарствами и лечением бесплатно. Работающим жителям района предоставить пятидесятипроцентную скидку на лекарство и обеспечить им лечение в санаториях и больницах;

выделить деньги на строительство благоустроенных больниц в с.Сельцо, Емецк, Брин-Наволоч и пос.Белогорский. Помочь в финансировании и строительстве больницы в с.Холмогоры;

в связи с авариями ракет, которые возможны в будущем, выделить деньги на строительство водопроводов по забору чистой воды

122  
148

из артезианских скважин в Емецке и Холмогорах, а также в других селах, где есть такая потребность. [За счет бюджета и денег от предприятий в связи с повышением цен таких водопроводов придется ждать лет пятьдесят]. В настоящее время жители этих сел пьют воду из Северной Двины.

Мы надеемся, что депутаты районного Совета примут наши требования к исполнению и доведут их до облсовета и правительства СССР. И не только доведут, но и будут настойчиво добиваться их выполнения. А военные, если они хотят уменьшить расходы, пусть определяют истинную величину ущерба самостоятельно.

Только так можно заставить работать на людей и ведомство, и правительство.

Свои требования подтверждаем подписями  
(десятки подписей жителей Холмогорского района)

В данном "Обращении" сконцентрированы практически все заблуждения, которые непростительны для людей, объявивших себя защитниками природы. Но тревожит другое. Подобная искаженная трактовка экологической ситуации становится серьезным препятствием на пути реальной защиты окружающей среды. Ибо авторы подобных "Обращений", уводя из под огня критики действительных отравителей окружающей среды, способствуют принятию ошибочных решений. Но об этом ниже, а пока несколько примеров.

Возможные выбросы ракетного топлива в момент разделения ступеней не представляют опасности не только для жителей Архангельской области, но и для всего земного шара. Во-первых, это несколько сот килограмм (не более), а во-вторых, отделение отработавших первых ступеней происходит на высотах 50...60 км (подробный рассказ о траекториях полета ракет-носителей - в отдельных выпусках информационных бюллетеней).

Если что и распыляется на таких высотах, то под действием жесткого космического излучения молекулы разрушаются на атомы, а последние либо захватываются плотными слоями атмосферы и разносятся по всему Северному полушарию, либо уходят в открытый космос. [Для справки: кроме космодрома "Плесецк" в Северном полушарии действуют еще 11 космодромов].

В действительности распыление остатков топлива при разделении ступеней происходит при пусках ракет-носителей "Союз" и "Молния" — для ухода боковых блоков от ракеты-носителя открываются специальные сопла и в окружающую среду начинает истекать... кислород, который "вместе с дождем падает" на автосов холмогорского образования.

Космические аппараты выводятся в строго определенные точки космического пространства. Поэтому дата и время пуска определяется исходя из условия попадания в эту точку и погода на этот выбор не влияет. Ну что поделать, если для Архангельской области характерна пасмурная погода (к немалому огорчению телевидения и фотокорреспондентов).

Тезис "Ракетное топливо — сильнейший яд, опасный для всего живого" стал любимым лозунгом "защитников" природы. Насколько это соответствует действительности — судите сами. В отдельном выпуске информационного бюллетеня "Жидкие ракетные топлива" приведены данные по всем ракетным топливам, используемым на ракетах-носителях космодрома "Плесецк". Попутно необходимо отметить, что практически все химические вещества в высоких концентрациях являются токсичными для человека.

Мы согласны, что продукты сгорания ракетных двигателей "не сахар" и им также будут посвящены отдельные выпуски информационных бюллетеней. Сейчас только отметим, что у ракет-носителей и самолетов примерно одинаковый состав продуктов сгорания — для движения эти летательные аппараты используют одинаковые физические принципы. Но не сопоставимы объемы газовых выбросов. Суммарная масса продуктов сгорания ракет-носителей, запущенных с космодрома "Плесецк" в 1990 году, составила 11.1 тыс. тонн (включая и топливо, сгоревшее на высотах от 150 до 1500 км, а протяженность траекторий полета достигает 25.3 тыс. км). За тот же период по Архангельскому аэропорту масса продуктов сгорания самолетов Аэрофлота, осуществлявших только пассажирские перевозки, составила не менее 1840 тыс. тонн. Да и шагкой снога "накрыт" не космодром, а Архангельск.

9 августа вертолет космодрома, возвращаясь с Варшинских озер, пролетел более 700 км по маршруту Варшинские озера — Мезень — Койда — Архангельск — космодром. Стояла ясная, солнечная пого-

144/123

да, видимость "миллион на миллион". И хорошо был заметен издали-ка в лучах вечернего солнца Архангельск: коптящие трубы и шапка снега над центром города.

"Правда Севера" (11.09.91г.) с гордостью сообщила, что под влиянием общественного мнения "работники космодрома наконец-то взялись за очистку территории от космического мусора". Прискорбно, но факт: общественное мнение взяло верх над мнением специалистов, которые предлагали сначала повысить экологическую чистоту ракетно-космической техники и прекратить засорение земель, а только после этого провести их очистку. Это самый короткий путь к конечной цели и позволяет окупить средства, затраченные на очистку земель.

К ошибочным действиям зовут и авторы холмогорского обращения. Они справедливо отмечают существование потенциальной угрозы для населения, проживающего вдоль трасс полета ракет-носителей. Но на этот раз "общественное мнение" требует не проведения мероприятий по повышению уровня безопасности населения (который, как оно считает, сейчас недостаточно высок). Оно требует, чтобы "военное ведомство" заплатило за чужие грехи. Не секрет, что сотни больших и малых промышленных и сельскохозяйственных предприятий ежегодно сливают в северные реки сотни миллионов тонн неочищенных отходов, содержащих в себе такой "букет" химических соединений, по сравнению с которыми ракетное топливо выглядит родниковой водой ("Правда Севера" от 26.10.90г.).

Мы не собираемся себя обелять и не снимаем с себя своей доли вины за загрязнение окружающей среды. Но также и не собираемся сворачивать работы по повышению экологической чистоты и уровня безопасности ракетно-космической техники.

ПРЕСС-ЦЕНТР

Выпуск подготовлен С.А.Сергеевым

## АВАРИИ НА ЗЕМЛЕ

- 1967 г. Аварийные падения ракет в Холмогорском районе имели место неоднократно : в 1967, 1970, 1975 и 1983 годах. Последний случай, когда часть ракеты свалилась в Северную Двину возле поселка Брин-Наволоки, известен всем жителям района старшего поколения. ( 1 )
- 1969 г. Ракеты часто падали на территорию Ковозерского лестничества Двинского леспромхоза. Первая такая ракета упала в Ковозеро в 1969 году, а последняя в 1989. Всего же за истекшие годы в район лестничества упало более 20 ракет. ( 2 )
- 1976 г. 8 октября Взрыв на стартовой площадке при подготовке к запуску ракеты-носителя "Союз". ( 3 )
- 1980 г. 18 марта Взрыв на стартовой позиции при подготовке к запуску ракеты-носителя "Восток". Погибло 45 человек. ( 4, 5 )
- В период с 1977 г. по 1987 г. произошли два неудачных пуска ракет-носителей "Циклон".
- 1979 г. После пуска ракеты-носителя при ее разделении на село Долгощелье упало два ее фрагмента, один из которых упал на территорию школы. Оказалось, что в расчетах Главного конструктора были приняты неверные допущения. ( 6 )
- 1985 г. После аварии ракеты-носителя был проведен комплекс мероприятий для нейтрализации агрессивных компонентов ракетного топлива. Вывезен и сожжен снег и тонкий верхний слой почвы, собранной в районе аварии. ( 7 )
- 1990 г. 27 марта Космическая ракета при запуске потеряла управление, что едва не обернулось бедой для Плесецкого района. ( 8 )
- 1991 г. 20 октября При транспортировке компонентов ракетного топлива возникла аварийная ситуация с одной из цистерн в районе станции Плесецкая.

Приведенные факты взaimствованы из публикаций в газетах "Холмогорская жизнь" (91г.-21.05), (91г.-2.07); "Правда Севера" (89г.-12.12), (89г.-6.10); "Красная звезда" (90г.-8.09); "Часовой Севера" (91г.-27.11); "Лесные новости" (91г.-30.11); "Поморское вече" (91г.-№ 93)

## ЭКОЛОГИЯ И МЫ

## ВРЕМЯ НЕ ЖДЕТ

Экологический актив района решил настаивать на правительственной программе по изучению влияния космодрома Плесецк на природную среду. Почему? Работает же сейчас над этой проблемой областная комиссия. Обкомприрода выделила ей на работы 80 тысяч рублей.

Причин достаточно. Во-первых, хотя космическое ведомство повернулось к нам лицом, но с самого начала диалог начался со слов, что космодром безвреден. И тут же звучат слова, что никаких исследований в связи с влиянием космодрома не проводилось. Более того, о предьявленном представителям космодрома твердом ракетном топливе, собранном на месте падения ступеней ракет, было заявлено, что оно безвредно. В то же время оказывается, что космодром твердым топливом не пользуется, состава его не знает. Тут уже близко к преступной небрежности. Карговинские жители говорят, что вокруг кусков топлива образуется выгоревшая земля, при соприкосновении с ним у детей возникает покраснение кожи, возможны и кожные, дермальные заболевания.

Сознательно более тридцати лет космодром, его деятельность были покрыты тайной. Наряду с военной тайной умалчивалось и воздействие объекта на окружающую среду. Может потому, что обеспечение экологической чистоты при создании ракетной техники изначально и не предусматривалось. Уровень полноты — областной комиссии недостаточен, чтобы тайны космодрома проткрыла завесу.

Во-вторых, ученые области обладают недостаточными специальными знаниями, например, о воздействии выхлопных газов ракет на облака, в результате чего выпадают осадки. На огромном пространстве подвергается воздействию вся толща атмосферы и стратосферы, все защитные слои («Литгазета» 6. 02. 91 г.).

Представители облгаздромета аж на двух ЭВМ вычислили количество остатков топлива ракет и продуктов их сгорания, а вот до таких нюансов не дошли, да и не могли дойти. А кто даст ответ на влияние такого фактора как воздействие радиодиагностических станций и других элементов командно-измерительной и контрольной служб? В результате их деятельности происходит электромагнитное загрязнение окружающей среды, образуется, так называемый, «электромагнитный смог», опасный не менее химического («Правда Севера» 7. 06. 91 г.).

По случаю с гибелью морских звезд расследование до сих пор продолжается, и надежды на объективные его итоги малы. Пример этот должен быть поучителен для нас с точки зрения опять же той тайны, которая выходит за рамки деятельности космодрома. Ракетные пуски производятся не только в космических целях, а и в военных, учебных. Тут кроется и разгадка твердого ракетного топлива, падающего в нашем районе. Требуется исследование и влияние полетов военных самолетов над нашей территорией. По некоторым сведениям при учебных полетах, а она над на-

ми проводится, перед посадкой излишки авиационного топлива сливаются. Каково их воздействие. Пока об этом никаких данных нет.

Около семи тысяч жителей района подписали обращение-требование к космодрому о приостановке пусков ракет, пока не будет доказано о его, по крайней мере, незначительном влиянии на окружающую среду. Итог же обватный. Неконтролируемые боевые и учебные пуски ракет да плюс расширение закупок в связи с международным сотрудничеством. Похоже «смогстр» готов проглотить нас в угоду более важным целям и задачам. Поводили слезки за нос, потешили «журнальной» информацией в сочин, что этого достаточно.

На фоне такой гротескной армации, как космодром, военной авиации, мы смотримся муравьишками с мелкими работами и претензиями, еще более бессильной видится областная комиссия, которая и может-то взять пробы лишайников, хвоя, да вот найти в них тот необходимый 21-й элемент не в силах — лабораторные возможности ограничены. А в некоторых районах ВПК и надежды нет подольше. Не хочи уменьшать старания коллектива, возглавляемого В. Ф. Цветковым, экологический актив района и впредь будет ему помогать. Более того, нас радуют и учат уже первые результаты в работе комиссии, но поставить точку над «и» комиссия не в силах. Это осознает и она. Поэтому программа по изучению влияния космодрома и ВПК на окружающую среду Северного региона должна быть государственной и обеспечена всем необходимым союзниками и российскими правительствами.

В. ЖУКОВ,  
председатель экологической  
комиссии райсовета.

## ПО С Т А Н О В Л Е Н И Е

### Совета Министров РСФСР

от 24 июня 1991г. № \_\_\_\_\_

"О комплексном развитии Архангельской области на 1991-1995 гг. в условиях перехода к рыночным отношениям"

( извлечения )

Государственному комитету РСФСР по экономике, Комиссии Совета Министров РСФСР по чрезвычайным ситуациям и Архангельскому облисполкому совместно с Министерством обороны СССР, Министерством общего машиностроения СССР разработать и внести в Совет Министров РСФСР в ноябре 1991г. предложения по социально-экономическому механизму защиты населения и окружающей среды от деятельности космодрома "Плесецк"....

## ПРОГРАММА РАСШИРЕНА

Работа комиссии облсполкома по оценке влияния космодрома «Плесецк» на окружающую среду и хозяйственную деятельность с начала этого года изменена, перестроена. Облсполком счел необходимым выделить 500 тысяч рублей на проведение специальных исследований по этой проблеме. Головной научной организацией утвержден наш институт — Архангельский институт леса и лесохимии. В работе в этом году приняли участие «Севгидромет», областная станция защиты растений, а также Архангельский филиал географического общества. Составлена пятилетняя программа. Подобраны подходящие методики. Признано целесообразным исследование проводить по нескольким направлениям. Дело оказалось, как часто бывает, гораздо серьезней, чем казалось сначала.

В этом году работы ведутся по четырем направлениям. Исследовано около 20 участков леса на территории космодрома. Используются методы биомониторинга влияния антропогенных факторов. Главное — оценить воздействие продуктов сгорания топлива. Известно, что в момент старта ракеты сгорает 70—75 процентов топлива или 180—200 тонн керосина с кислородом и некими химическими добавками. Значит наибольшее воздействие химического загрязнения следует искать вблизи стартовых площадей. На 5 участках, наиболее характерных, заложены постоянные пробные площадки с детальной характеристикой каждого из 150—200 деревьев.

Материалы оценки дадут ответ, какие признаки повреждения надо брать при исследованиях в качестве показательных. Эти пробные площадки вместе с теми, что будут заложены в Виноградовском и Емецком районах, предназначены также для постоянного оперативного контроля за состоянием лесов, в том числе изменяющегося под влиянием воздействий космодрома.

Организованы систематические наблюдения в четырех совхозах Виноградовского и Плесецкого районов за посевами картофеля.

Именно повреждения этой культуры послужили, как известно, поводом для тревог населения. Эти наблюдения, а также знания возделывания позволят ответить на вопрос, что является причиной тревог.

Проведены большие работы по оценке чистоты воздуха в Виноградовском и Плесецком районах методом очаговых съемок. Заложено 160 контрольных точек отбора образцов по траектории полета ракет и вдоль Двины. Сейчас рано делать какие-то выводы, обобщения. Но можно сказать, что тревога населения района по поводу экологического неблагополучия вполне обоснована. Я не исключаю, что в общем пакете экологических проблем космодром не играет первую роль. Однако влияние его на живое несомненно.

Если не брать во внимание воздействия посредством химического загрязнения воздуха, которое требует более обстоятельных исследований, то наибольшую опасность представляют аварии при запусках и падение различных отделяющихся частей. Это область, так называемого, «красного риска». Нельзя игнорировать воздействия на живое вибрационно-звуковых эффектов, факторов беспокойства.

Важно учитывать, что влияние космодрома проявляется на широком фоне других экологических негативных явлений. Среди таких явлений — загрязнение среды крупными промышленными предприятиями, и поддержание массивной химизации нашего быта, неудовлетворительные санитарно-гигиенические условия, некачественная вода и пища и т. д. Общий неблагоприятный фон создают также явления «дальнего переноса» выбросов промышленных предприятий, которое породило и понятие «кислотные дожди».

Исследования продолжаются. Итоги их в начале будущего года будут обсуждаться в комитете по экологии.

**В. ЦВЕТКОВ,**  
председатель комиссии.

/"Вперед" — 03.08.91г. /



# ИНФОРМАЦИОННЫЙ БЮЛЛЕТЕНЬ ПРЕСС-ЦЕНТРА КОСМОДРОМА "ПЛЕСЕЦК"

№ 1

30 августа 1991 года

В последнее время в средствах массовой информации обсуждаются причины гибели рыбы в *Варшнских озерах*. Ряд газет безапелляционно заявило, что в гибели рыбы виноват космодром "Плесецк", а в подтверждение приводили информацию о том, что в пробах воды якобы обнаружено наличие компонентов ракетного топлива.

Учитывая серьезность обвинения представители космодрома по взаимной договоренности с Архангельским областным комитетом по экологии и природопользованию 9 августа 1991 года вылетали в район *Варшнских озер*. Помимо специалистов космодрома на озера вылетали начальник отдела охраны водных ресурсов Архангельского облкомитета по экологии и природопользованию *Валерий СТАНИСЛАВЕЦ*, главврач районной СЭС (г. Мезень) *Валентин ДЕРЖЕС* и *Николай БЛУЖОВ*, председатель Сафоновского сельского Совета, на территории которого расположены озера.

Был совершен осмотр озер с воздуха и взяты пробы воды в озерах *Медвое*, *Варш*, *Доча* и *Норес*, входящих в систему *Варшнских озер*.

В лабораториях космодрома были проведены анализы взятых проб. Анализы проводились по методикам, разработанным Государственным институтом прикладной химии и Институтом биофизики Минздрава СССР. Обе методики показали отсутствие компонентов ракетного топлива.

Не удалось также обнаружить и ни одной погибшей рыбы. Была замечена только белая пена, но это обычное явление для водоемов с большой водной поверхностью (озеро, море, океан и т.п.) в ветренную погоду.

На одной из рыболовецких стоянок представителям космодрома был предъявлен фрагмент ракеты. Идентификация фрагмента проводилась на космодроме по сохранившейся маркировке и архивным документам. Было установлено, что данный фрагмент является одной из четырех створок соединительного отсека ракеты, запущенной 23 мая 1984 года. Это был единичный пуск с падением створок в районе

*Варшавских озер*. Особо следует выделить то, что этот фрагмент является створкой, а не отработанной ступенью, которая упала за многие сотни километров от *Варшавских озер*. Более того, на ракете, запущенной 23 мая 1984 года, токсичные компоненты топлива не использовались.

Ближайший к *Варшавским озерам* район падения отработанных ступеней находится на удалении более 100 км от озер ниже по течению реки *Пява*, которая соединяется протоками с этими озерами. В этом районе падения отработавших ступеней как и в других районах падения космодрома "Плесецк" с этого года специалистами различных организаций проводятся комплексные эколого-гигиенические исследования с составлением паспортов и ведется очистка местности от "космического" металлолома (в том числе и очистка русла р. *Койда* от упавших ступеней). Эти работы проводятся во многом благодаря инициативам космодрома.

Найденный на *Варшавских озерах* фрагмент ракеты в рамках работ по очистке районов падения был вывезен силами космодрома к выделенному месту складирования "космического" металлолома еще до того как была установлена его принадлежность.

История с *Варшавскими озерами* является хорошей иллюстрацией ситуации, обрисованной ведущим американским климатологом *Стивеном Швайдером*. Он сказал, что озабоченность общественности вызвана неверной интерпретацией научных и экономических фактов под влиянием политических тенденций, искаженных сообщений средств массовой информации и споров между учеными.

Космодром "Плесецк" не меньше других заинтересован в установлении истинных причин ухудшения экологической обстановки в северном регионе. Мы готовы к установлению делового сотрудничества со всеми редакциями и к обмену информацией по вопросам экологии.

ПРЕСС-ЦЕНТР

Выпуск подготовлен *Б.А.Сергеевым*

### ОПАСНО ЛИ СОСЕДСТВО КОСМОДРОМА?

# ЛЕСА ПОРАЖЕНЫ,

## НО ПОКА РАНО УТВЕРЖДАТЬ, ЧТО ВИННОЙ ТОМУ — ЗАПУСКИ РАКЕТ

В последнее время на страницах газет часто появляются публикации о космодроме Плесецк. При обилии «мрачной» информации эти сообщения отнюдь не прибавляют оптимизма. Они в основном туманны и неконкретны, содержат сомнительные намеки или бездоказательные гневные обвинения.

Завершается один из этапов исследований, проводимых коллективом ученых областного центра, по оценке влияния космодрома на окружающую природную среду. Они начали после многочисленных жалоб жителей Виноградского и Холмогорского районов на то, что соседство с космодромом приносит им разного рода неудобства. Так ли это на самом деле, и пыталась установить специально созданная комиссия. Что же показали исследования?

В программе предусмотрено несколько направлений исследований. Одно из главных — изучение состояния растительности и поев на территории космодрома и по траекториям полета ракет (в направлениях Мирный — Березни, Мирный — Емек). Эти исследования позволяют оценить влияние загрязнения нижних слоев атмосферы на наземные экосистемы. Использовали традиционный способ определения изменений растительности под воздействием вредных веществ-загрязнителей.

Наибольшая концентрация продуктов сгорания топлива обычно отмечается вблизи стартовых площадок (при старте расходуется около трети запаса ракетной энергии), поэтому и исследования начали с ближайших к месту старта участков.

Куда еще не все собранные материалы обработаны, поэтому можно говорить лишь о предварительных итогах. Прежде всего надо подчеркнуть, что проблема оказалась значительно сложнее, чем можно было предположить. К сожалению, в ученых кругах, видимо, не задвинулся вопрос о каковы же последствия старта ракет для лесов. В арсенале исследователей не оказалось нужных методов и оборудования. К тому же в районах, где можно ожидать последствий деятельности космодрома, эко-

логическая обстановка и без того чрезвычайно сложная. Вот почему трудно вычислить роль «космического» фактора. Не способностью исследователям и засекреченностью деятельности космодрома. Только в конце сезона удалось побывать в непосредственной близости к стартовым площадкам и познакомиться с характеристиками топлива.

Ученые считают, что космодром со своим мощным техническим комплексом не может не оказывать влияние на природные системы. Уж очень велика мощь стартующей ракеты! А сколько их ушло из Плесецка? Подторы тысячи! Взлетательная статистика аварий (около 2 процентов) и последствия отдельных, известных населению случаев падения ракет. Напомним, что космодром размещен в одном из наиболее населенных районов, в центральной части области.

Ущерб природе причиняется также при падении отработанных ступеней с остатками компонентов горючего. Как известно, некоторые виды топлива и окислителей весьма токсичны. Более обстоятельно эти вопросы планируется рассматривать в будущем.

Наиболее обширная информация получена при обследовании лесной растительности. Состояние лесов как вблизи стартовых площадок «Сюзал», «Циклона», так и на удалении 3, 10, 50, 120 км от них по траекториям полета, увы, оказалось неблагоприятным. На общем фоне спорадически распространенных грибных болезней и повреждений насекомыми, в общем, то характерных для таежных лесов, отмечены массовые вспышки болезней.

В июне в нескольких пунктах военного лесничества (37-й в 89-й квартала) на удалении 2—6 километров от стартовой площадки были отмечены необычные поражения хвой ели. Экспресс-анализ образцов не пока-

зав симптомов грибного заболевания. Отчет поражения быстро увеличивался. В июле признаки болезни были обнаружены уже во множестве пунктов. Обследования в августе и в сентябре показали, что поражение носит массовый характер.

Можно было предположить, что обнаружены свидетельства токсичных воздействий ракетных комплексов на лесную растительность. Однако обстоятельный разбор ситуации даже без химических анализов, свежих данных доказательств, выявил много вопросов, на которые сегодня нет однозначных ответов. Вызвало сомнение то, что на пораженной хвое позднее появились признаки грибного заболевания. По предельным данным, они указывают на малоизвестные лесоводам грибовые болезни — бурое и серое шютте ели. Впервые в 70-х годах в наших лесах эти болезни описал В. Н. Драчков. Остается пока невыясненным, почему эти признаки проявлялись так долго. Если таков «инкубационный» период болезни, а это естественно ее свойство, — одна сторона дела. Но если тут сказываются последствия какого-то стресса, то дело приобретает другой оборот. Болезни деревьев изучены пока слабо, поэтому и дать однозначный ответ невозможно. Какие-либо закономерности и непосредственные влияния космодрома пока не установлены.

И еще одно важное обстоятельство — отмечено массовое поражение ели. Сосны, лиственницы и лиственные породы во всех пунктах обследования не имели поражений. А если болезни и были, то они вызваны «земными» причинами (поражение сосны пильщиком, ржавчиной хвои и побеговыми).

Осенью выяснили, что отчет аналогичного поражения ели обнаружены по многим другим районам: под Северодвинском в Архангельском, в Оберской, под Нандомой, в районе Еменка. К сожалению, в наших лесах не налажен оперативный контроль за их состо-

## Правда Севера

20 ноября 1991 года

логическим состоянием. Если бы такой контроль был организован и люди знали, чем могут быть поражены леса, то не было бы панических слухов и тревоги, которые появились после того, как на ели был обнаружен ржавчинный грибок.

Не дали надежных подтверждений причастности космодрома к загрязнению природной среды в снеговыве съемки, проведенные в Виноградовском, Холмогорском районах и на территории военного лесхоза, а также наблюдения за состоянием посевов картофеля в ряде хозяйств Виноградовского и Плесецкого районов.

Вместе с тем выяснилось, что существующая типовая методика контроля за чистотой атмосферы, которую использовал Севгидромет, не располагая информацией о характеристиках ракетного топлива, не учитывает особенностей проблемы. В ней попросту нет веществ-загрязнителей, которые может дать космодром. Весьма скудно и техническое оснащение. Впрочем, это общая беда. Надо заметить, что аналитическая база природоохранных служб и научных организаций, имеющих экологическую ориентацию, не соответствует требованиям и времени. Несерьезно пытаться решать на этой базе не только проблемы, то и дело «подбрасываемые» ВПК, но и ставшие обыденными вопросы промышленного и бытового загрязнения, оплошностей в использовании химически средств.

В том же Виноградовском районе, где намечены многие исследования, специалисты столкнулись со множеством застарелых проблем, которые могут гораздо больше влиять на здоровье населения и хозяйственное благополучие, нежели космодром. Это и проблема обеспечения чистой водой грамотного использования в сельском хозяйстве ядохимикатов, удобрений, соблюдение требований бытовой санитарии, невысокой остается культура растениеводства. Напомним, что именно с сигналов о болезнях сельскохозяйственных растений разгорелась страсти,

Наблюдения за посевами картофеля, выполненные по специальной программе сотрудниками областной станции защиты растений под руководством Э. С. Павловой, показали, что из-за несоблюдения элементарных требований рационального хозяйствования некоторые сельскохозяйственные поля превратились в настоящие рассадники многих инфекционных болезней.

Словом, пока прямых свидетельств негативного воздействия космодрома на природу через загрязнение нижних слоев атмосферы не выявлено. В то же время совершенно очевидны признаки повреждения лесной растительности — и не только известными болезнями. Большие массивы еловых лесов были поражены выщипом ржавчинной хвоей. Напомним, что это уже второй случай за последние три года. Лесоводы отмечают в последние годы размножение таких вредителей, как сосновый пилильщик, побеговыгрыз (смолевщик и почкочув), Да и на огородах и общественных посевах вредителей прибавилось. Но это наблюдается не только на прилегающих к космодрому территориях. Ржавчинный грибок расселился в этом году в ельниках Коми ССР, в Швеции. Все это дает основание говорить о масштабном ослаблении лесов и вообще растительности.

Не является ли это в нашей области первым звонком деградации лесов, характерной сегодня для Западной и Средней Европы? Основной причиной гибели сегодня в Европе 12 миллионов гектаров хвойных насаждений ученые считают кислотные дожди. Вполне возможно, что волна начальных признаков их деградации под влиянием загрязнения атмосферы пришла и к нам. Хотелось бы ошибиться в своих предположениях: слишком серьезны последствия. Ясно, что свой вклад в это загрязнение вносит и космодром Плесецк. Однако этот вклад, по видимому, невелик. Во всяком случае, мы пока его не выявили.

Однозначно можно сказать о том, что исследования необходимо продолжать, организовывать мониторинг лесной растительности — и прежде всего на территории космодрома.

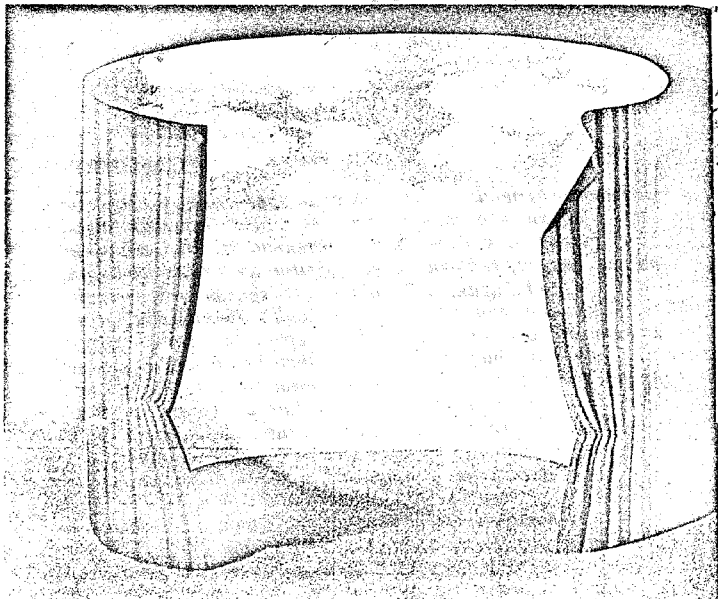
**В. ЦВЕТКОВ.**

Научный руководитель комиссии, доктор сельскохозяйственных наук.

SOS УЖЕ ПРОЗВУЧАЛ

Серьезные специалисты долго опровергали тревожные слухи, что разного рода погодные бедствия порой вызывает человеческая деятельность. Неожиданные ливни, засухи, тайфуны с ласковыми женскими именами, градобития, похолодания, оттепели... Снегопады в Италии, гнилые зимы в России... Помилуйте, устно и печатно отвечали «народу» серьезные специалисты, да ведь энергия одной средней по масштабу грозы превосходит энергию ядерного взрыва, а гроз над Землей в течение суток разражается знаете сколько? Около двухсот тысяч! Об энергии же запусков ракет и говорить нечего, она ничтожна в сравнении... Убедительно. А слухи держались. Один из них — что внезапный шторм в Средиземном море в декабре 1989 года, нарушивший, если помните, регламент встречи президентов М. С. Горбачева и Д. Буша на корабле возле Мальты, тоже был не только предвидимым, причем безо всяких архисовременных наблюдений со спутников, но и рукотворным, связанным с запуском американцами тяжелого спутника. В 1989 году мы, сотрудники журнала «Изобретатель и рационализатор», вручили нашу медаль и диплом «Техника — колесница прогресса» академику В. П. Мишину, бывшему заместителю, а затем преемнику С. П. Королева. Торжество состоялось на кафедре в Московском авиационном институте, после чего академик предложил нам остаться, выслушать некое любопытное сообщение. О своем исследовании рассказал доктор технических наук, профессор С. И. Рыбников. В ту пору исследования только начались, были получены лишь первые результаты, нуждавшиеся в сугубой проверке и уточнении, но все-таки нам удалось убедить Сергея Игоревича выступить на страницах «ИР». Позже автор гипотезы докладывал о своих наблюдениях на нескольких представительных совещаниях. Теперь, пройдя в дискуссиях испытание на прочность, исследование представляется для знакомства читателям «Знание — сила».

И. ЧУТКО,  
сотрудник журнала  
«Изобретатель и рационализатор»



**С. Рыбников,**  
доктор технических наук, профессор

# Кувалдой — по хрустальному своду

Об экологической  
опасности и безопасности  
космонавтики

— Вы утверждаете, что найдена конкретная причина конкретных экологических бедствий?

— Ничего подобного. Я утверждаю лишь, что есть связь их множеств с множеством запусков крупных спутников. Связь же конкретных событий пока не исследована, антропогенный вклад в формирование каждой конкретной катастрофы неизвестен.

— Хорошо. Статистика показала вам, что запуски космических летательных аппаратов вредно воздействуют на природу. Как ограничить такие воздействия, а еще бы лучше — совсем их прекратить?

— Тридцатилетие космонавтики — это и тридцатилетие обострения экологических проблем. Причем следствия многих причин здесь так переплелись, что попытки найти главного виновника и, скажем, «запретить» все вредные производства, видимо, ничего не дадут.

Чтобы ограничить техногенные засорения природы, существуют предельно

Р. Мазурит, «Память о взорвавшемся».

«Знамя» — спец.  
Май 1991

допустимые концентрации загрязнений — ПДК. Их устанавливают экологи, медики, биологи. Но мне не удалось обнаружить ПДК на выбросы продуктов сгорания реактивных топлив по трассе полета ракет. А нет ПДК — нет и контроля, нет контроля — нет и ПДК. Часто есть лишь выборочные нормы, да и их соблюдение контролируется выборочно же, с символическими санкциями. Инженеры в своих разработках по возможности укладываются в нормативы загрязнений. По возможности. А не укладываясь, прячут эти свои «грехи», например, за ведомственными заборами или просят-требуют «временного» расширения допусков. Плохо, очень плохо изучены реакции природы на комплексные загрязнения, когда неблагоприятным образом, последовательно-параллельно, нелинейно взаимодействуют выбросы, казалось бы, допустимые пороги. Далеко не всегда также учитываются триггерные (спусковые) эффекты, обусловленные неустойчивостью части природных сред и процессов, в силу которой достаточно слабые воздействия могут усиливаться на порядки.

Вот и не находятся причины экологических, особенно биоэкологических, катастроф ни на Севере, ни на Юге, научные выводы заменяются митинговыми резолюциями, системный анализ ситуации — поиском мальчика для битья (связки «одна причина — одно следствие»).

— Обратимся к вашему сообщению на кафедре — и влиянию запусков космических летательных аппаратов на погоду. Организованы ли исследования? Знают ли об этих влияниях разработчики космической техники и те, кто осуществляет запуски?

— По установившимся научным воззрениям, запуски крупных космических летательных аппаратов (КЛА) не оказывают существенного влияния на погоду на больших территориях. Это вывод из достаточно давних исследований, сформулированный весьма категорично: «Физическая причина влияния запусков КЛА на погоду на больших территориях отсутствует». Однако, судя по литературе, исследования были лишь теоретическими, в них учитывались не все факторы, не анализировались экспериментальные данные. Поскольку не было создано концепции и теоретической модели возможного влияния, то и проверить, считалось, было нечего. Категоричность вывода, иллюзия решенности, скорее, отсутствия проблемы — надолго затормозила работу.

А проблема осталась. Жители многих местностей, наблюдая подъемы неопыды, часто разрушительные, регулярно следовавшие за запусками, все сильнее чувствовали себя кроликами, на которых испытывают что-то неведомое. Чувствовали, что их обманывают.

Не вяжется вывод об «отсутствии физической причины влияния» и с данными других экспериментов. Сравните сами: распылив несколько десятков или несколько сотен граммов веществ над квадратным километром облаков, удастся заметно повлиять на облака, осадить их или рассеять. А сотни, порой и тысячи тонн распыленных в атмосфере продуктов сгорания и непрореагировавших остатков реактивных топлив никак на облаках не скажутся? Едва ли...

Итак, проблема осталась. Государство ее решения не финансировало, однако исходные данные в литературе набирались, пусть по крохам, недомолвки и ошибки восполнялись «мозаичным» методом.

— Таким образом, есть уже не только статистика, но и знания о механизме воздействия пусков КЛА на атмосферу?

— Предложена гипотеза, в ней несколько полнее, чем ранее, учтены физико-химические процессы, сопутствующие запуску. Согласно этой гипотезе, выброс продуктов сгорания, распространяющихся по участку атмосферы и взаимодействующих с ней, усиливает его циклоническую активность: вызывает падение атмосферного давления в приземном слое, кратковременный подъем образования осадков и ветров, в том числе сильных, иногда катастрофических.

Разумеется, энергии, выделившейся при сгорании нескольких цистерн топлива, не хватит, чтобы заметно «качнуть» атмосферу в масштабе региона. Здесь, однако, практически нет прямого энергетического вклада: запускается, как уже говорилось, природный триггерный, то есть спусковой, механизм, реализующий неустойчивость атмосферы. (Это его имеют в виду метеорологи, когда говорят, что циклон может образоваться от взмаха крыла бабочки.) И дело не всегда кончается изменениями погоды: изменение атмосферного давления в приземном слое, в свою очередь, воздействует на кору Земли, влияет на характер литосферных процессов. Оценки показали, что это влияние также может быть заметным.

— Вы сказали, что за пусками КЛА следуют подъемы циклонической активности в регионах. Значит, в каких-то регионах она поднимается, а в каких-то — нет? Почему?

— Для экспериментальной проверки выдвинутой гипотезы были выбраны полигоны и рассчитаны зоны влияния запусков, производимых на этих полигонах. Учитывались классы ракет, геофизические условия. Как и предполагалось, наиболее четко на фоне естественных процессов видна реакция природы на запуски, производимые во Флориде, на мысе Канаверал. Причин этому три.

Во-первых, только там регулярно запускаются гигантские ракеты со стартовой массой в две-три тысячи тонн. Это летавшие в 1967—1973 годах «Сатурны-5» (стартовая масса до 2950 тонн, «сухая» — всего 180 тонн), а также летавшие с 1981 года «Спейс Шаттлы». Во-вторых, продукты сгорания там вбрасываются в активнейшую геофизическую зону, где берет свое начало Гольфстрим и зарождаются сильнейшие циклоны. К тому же трассы в начале полетов обычно совпадают с Гольфстримом. Здесь бы вселенский экологический заповедник устроить, почитательно наблюдать за промыслом божьим! Так нет же — именно здесь люди бьют по хрустальному своду небес кувалдами своей техникой! Третья причина нашего выбора — относительный схематизм, геометричность строения центральной и южной частей Северной Америки по сравнению с Евразией, где наблюдения значительно затруднены.

Обнаружено, что после запуска крупного КЛА во Флориде от Центральной Америки до берегов Европы проходит волна роста циклонической активности. Обычно стимулированные запуском циклоны через несколько суток накатываются на юго-восток США, вызывая там подъемы непогоды.

Циклоны, подпитываемые теплым океаном, усиливаются над ним; двигаясь далее по Европе, вызывают непогоду и там, затем несколько ослабевают. При этом наблюдается поворот ветра к северу, способствующий образованию летних засух в южных районах, зимних оттепелей. Причем с прекращением запусков «Шаттлов» засухи и оттепели в Европе ослабевают, с возобновлением усиливаются. Так получилось в прошлом году — не было летних запусков «Шаттлов» — не было и засухи на стыке Европы, Азии и Африки. В частности, на юге европейской территории Союза (ЕТС), что способствовало рекордному урожаю. Рассчитанные без учета запусков крупных КЛА долгосрочные прогнозы погоды не оправдываются, как «не состоялась», например, предполагавшаяся холодная для ЕТС и мягкая для большей части Северной Америки зима 1989—1990 годов. Для прогнозирования характера сезонов здесь необходим план-график крупнейших запусков во Флориде.

— Изучалось ли влияние на погоду запусков советских космических летательных аппаратов?

— В Союзе ракета «Энергия» — того же класса, что и ракетный комплекс «Шаттл», — запускалась пока дважды. Оба запуска сопровождалась, по выражению метеорологов, «штормами», то есть энергичными циклоническими процессами на больших террито-

риях, очень похожими на то, что началось при запусках «Шаттлов». Однако два события — это не статистика, к тому же запускались «Энергии» в пору резкой естественной смены погоды. Запуски основных наших ракет — тяжелых «Протонов» (стартовая масса около 600 тонн), среднего класса «Союзов» и их предшественников «Востоков» (около 300 тонн) — также сопровождаются изменениями погодных условий в относительно стабильных зонах влияния, конечно, более скромными, однако происходят они в важных сельскохозяйственных районах страны и часто неблагоприятны для урожая. В зоне влияния вслед за запусками с повышенной частотой происходят ливни и грады, по периферии — сильные ветры.

— Вы сказали, что вызванные запусками КЛА изменения в атмосфере в свою очередь влияют на кору Земли...

— По расчетной гипотезе, один из видов колебаний, провоцируемых запуском крупнейшего объекта, создает в земной коре напряжения, способные в местах их естественных концентраций спровоцировать землетрясения. Не будем вдаваться в теорию вопроса, достаточно полного варианта которой, кстати сказать, еще и нет. Рассмотрим частный результат наблюдений: проявившуюся связь множеств запусков крупнейших КЛА во Флориде и сильных землетрясений. Учитывались произведенные в сходных геофизических условиях запуски «Сатурнов-5» и «Спейс Шаттлов» с мыса Канаверал, перед которыми других таких запусков не было в течение минимум месяца. Учитывались также сильные и сильнейшие землетрясения в Северной Америке, в сейсмических районах Мексики, Калифорнии и Аляски. Для сейсмических наблюдений были выбраны месячные интервалы времени до и после запусков.

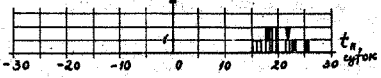
На рисунке приведены графики числа землетрясений в указанных трех сейсмических районах и суммарный график. Время отсчитывалось от начала суток, когда производились запуски. Контурными индексами обозначены сильные землетрясения, включенные в каталог землетрясений мира, сплошными — сильнейшие, выделяемые в каталоге специальной нумерацией. Первые — с магнитудой  $M \geq 6$ , вторые — с  $M \geq 7$ . Стрелкой, направленной влево, отмечено единственное землетрясение, происшедшее в день пуска, но до пуска.

Как видно из графиков, восемнадцать сильных, в том числе пять сильнейших, землетрясений в указанных сейсмических районах на выбранных двухмесячных интервалах времени произошло вслед за запусками, в течение месяца. Сильные землетрясения следовали за девятью запусками из одина-

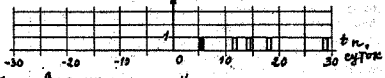


С. Рыбинкин.  
Бразилией — по Восточному берегу

Район Мексики:



Район Калифорнии:



Район Аляски:



Сумма для  
трех районов:



Графики количества сильных, в том числе сильнейших, землетрясений (контурные и сплошные индексы, соответственно) в трех сейсмических районах Северной Америки, построенные во времени, отсчитанном от начала суток, когда произошли учитываемые осенние и осенние запуски крупнейших космических летательных аппаратов на мысе Канаверал во Флориде.

дцати учтенных; в двух случаях землетрясений не было, — вероятно, потому, что несколько более, чем за месяц до запусков, в регионе были сильные землетрясения, разрядившие напряженные участки коры. Как и предусматривалась гипотезой, следующие за запусками сильные землетрясения в зонах желобов и растяжений земной коры, в районах Калифорнии (кроме Центральной) и Аляски, происходили преимущественно — в шести случаях из семи — на первых полумесячных интервалах, отсчитанных от начала тех суток, в которые производились запуски. Сильные землетрясения в зонах сжатия, в горной части Мексики и в Центральной Калифорнии, в одиннадцати случаях из одиннадцати (соответственно, в девяти из девяти и в двух из двух) произошли на вторых полумесячных интервалах, также в согласии с гипотезой. Сильнейшие землетрясения, в среднем сопровождавшие почти каждый второй из запусков, сгруппировались не просто в указанных расчетом интервалах, но вблизи от расчетных же подынтервалов максимальной эффективности вли-

яния, обозначив его своеобразную вершину.

Описанную связь множеств событий (подчеркнем: только множеств событий, но не их пар) при отсутствии их общей причины, например внешних синхронизирующих факторов, мы квалифицируем как причинно-следственную, установленную с высокой достоверностью. Действительно; простой анализ показывает весьма малую вероятность случайной группировки сильных землетрясений, учтенных в расчетах, на указанных полумесячных интервалах времени, соответствующих состоянию участков земной коры. Соответственно, высока достоверность вывода о закономерной, то есть причинно-следственной, связи множества сильных и подмножества сильнейших землетрясений с множеством предшествовавших им крупнейших запусков.

— С Америкой ясно. Но прежний вопрос: а как у нас? В частности, что вы можете сказать о землетрясениях в Армении?

— Разумеется, проблема эта не только американская. И у нас запускаются крупнейшие ракетные комплексы, нам тоже нужна всесторонняя экологическая, в том числе сейсмическая, безопасность. То, что работа эта не праздная, видно из одного примера. На рисунке, на отметке +24 суток, расположен сплошной индекс, соответствующий землетрясению 1985 года в Мексике, происшедшему после двадцати трех суток вслед за очередным запуском «Шаттла». А рядом на отметке +23 суток изображен треугольный индекс, которым отмечено Спитакское землетрясение, возник-

шее после двадцати двух суток вслед за запуском в Байконуре «Бурана» ракетой-носителем «Энергия». Как видим, близкие по своим характеристикам ракеты были запущены в точках, примерно одинаково расположенных относительно мест землетрясений и с примерно одинаковыми упреждениями. При чем упреждения эти таковы, что оба землетрясения лежат в центре расчетного двухнедельного интервала времени...

Есть и другие общие признаки. Но опять же упорно обращаю ваше внимание, что все это — не доказательство причинно-следственной связи «пуск — землетрясение», а пока лишь вопрос для исследования. Причем весьма и весьма непростого, поскольку, как сейчас стало ясно, Спитакское землетрясение возникло на пересечении многих неблагоприятных обстоятельств, среди которых в астрономические, и нарушение естественного водообмена в районе Севана, и резкая смена погоды, следовательно и атмосферного давления, на больших территориях, — смена, подчеркнем, естественная, поскольку «Буран» был запущен перед наступающим тогда с Запада мощным облачным фронтом.

— Не секрет, что космонавтика — дело, к сожалению, в основном военное, а в этой отрасли промышленности началась конверсия. Как здесь можно ускорить решение экологических проблем?

— Это очень широкий вопрос, я бы его в нашей беседе сузил до такого: с чего начать движение к экологической безопасности космонавтики?

Надо вести систематические исследования по установлению необходимых ограничений и применять уже полученные результаты.

Начать надо со «Спейс Шаттла» и «Энергии». Запуски «Шаттлов» наиболее сильно воздействуют на все оболочки Земли, от литосферы до слоев околоземного космического пространства. Сомнительно, чтобы конструктивными или иными изменениями «Шаттл» удалось сделать экологически безопасным в достаточной мере; значит, нужен мораторий на запуски двухтысячетонных ракетных комплексов.

Назрел запрет и на применение ракетных топлив, дающих особо токсичные выбросы. Нет никакого оправдания тому, чтобы ради увеличения тяги двигателей травить все живое на трассе полета и в местах падения ступеней. Ни С. П. Королев, ни В. П. Мишин, ни их последователи не прибегали к таким топливам, а их машины прекрасно летали и летают.

Заметно воздействуют на экологическую систему также запуски объектов меньших, чем «Шаттл», особенно со стартовой массой 600—800 тонн. Серии таких запусков, особенно с небольшими

интервалами между ними, — опаснейшие эксперименты над природой.

Одним из первых шагов на пути к экологически безопасной космонавтике должно стать срезание вершин на графиках антропогенных подъездов экологических «неприятностей», выполнимое всего лишь за счет разумного планирования запусков с использованием данных исследования реакции среды на запуски.

Научная, да и не только научная общественность информирована о разносторонних негативных экологических последствиях космонавтики и о том, что есть возможность уменьшить эти последствия. Но они продолжают углубляться. В чем же дело?

Отрасль и фирмы как в Союзе, так и за рубежом явно не способны обеспечить должную безопасность своей деятельности. Следовательно, необходима независимая от разработчиков и пользователей ракетно-космической техники экологическая экспертиза проектов и изданий этой техники, необходим коллективный оппонент разработчикам и эксплуатационникам, а также экологическая инспекция применения этой техники. Эти структуры должны быть государственными, в перспективе — международными, но ни в коем случае не фирменными или отраслевыми. Зависимый оппонент — не оппонент; контролер, живущий на накладные расходы от контролируемого производства, — не контролер, это мы уже проходили.

И в заключение — о соотношении интересов разработчиков ракетно-космической техники и исследователей экологических последствий ее применения. Сиюминутно вторые явно «мешают работать» первым. Однако глубинные их интересы совпадают. Совпадают интересы глобальные — общая природа.

Совпадают интересы и локальные — объективно в недалеком будущем смогут летать лишь экологически чистые машины; каждый экологически грязный запуск будет встречать сначала бурю протестов, а затем и разорительные иски. Незавидной станет участь владельцев и разработчиков техники, которую нельзя будет ни довести до кондиции, ни освоить опытной эксплуатацией. Поэтому исследователи обсуждаемых здесь проблем могут сказать проектировщикам и конструкторам: кто не с нами, тот против себя.

Космонавтика может и должна стать экологически безопасной, причем в ближайшем будущем.

*Беседу вел И. ЧУТКО*

186/130

# ПЛАТА ЗА АДАПТАЦИЮ,

## или О том, что осталось от поморского здоровья

При Архангельском государственном медицинском институте открылась новая научно-исследовательская лаборатория. Нынешней осенью коллектива приступил к работе по проблемам, связанным с охраной здоровья населения нашей области.

О программе и направлениях исследований новой лаборатории рассказывает ее директор кандидат медицинских наук Сергей Георгиевич СУХАНОВ.

— В основе наших исследований — охрана здоровья матери и ребенка в регионах хронического воздействия малых доз радиации.

Почему мы считаем, что это новое направление в исследованиях? Вопросы такого рода и силами сотрудников института специально не изучались, хотя актуальность проблемы для нас с каждым днем все более очевидна.

Мы живем в регионе, богатым экстремальными факторами. Здоровье населения с каждым годом ухудшается. Мы хотим серьезно разобраться в причинах такого положения, сместить акценты. Ведь до недавнего времени все неблагоприятные воздействия на организм человека, живущего на Севере, связывали с климатическими условиями. Но есть и другие, не менее значимые факторы. И прежде всего это радиационные воздействия.

Долго дискутировалось, например, вопрос об отнесении Архангельска к районам Крайнего Севера, Североледного края или приравняла. И что же получилось? В первом показателе состояние здоровья по Северному лучше, чем по Архангельску. Почему? Да потому, что льготы, которые имеют северянцы, идут им на пользу.

Для того чтобы аргументировать необходимость мер социальной защиты, надо начать ее изучение тогда, почему это происходит. Мы хотим оценить здоровье человека от его жи-

вотного состояния до пожилого возраста. В своих исследованиях используем наиболее современные методики.

— Как вы уже говорили, главный объект ваших исследований — здоровье женщин и детей. Чем определился такой выбор?

— Каково здоровье женщины — таково и наше будущее поколение. Женский и детский организм наиболее чувствительны к вредным воздействиям. Если мы будем лишь фиксировать тот факт, что ребенок родился с отклонениями в развитии, это мало что даст. В каждом случае нам надо разобраться, с чем это связано? Или от того, что мать работала во время беременности на вредном производстве, или потому, что плод не получал нужного питания. Чем питаются у нас беременные женщины? Разнообразие продуктов, компенсирует затраты, происходящие в организме будущей матери?

Течение беременности в неблагоприятных условиях, связанных с химкатами, радиацией, приводит к тому, что плацентарный барьер не защищает развивающийся плод от вредных воздействий.

— И ребенок, не успев еще появиться на свет, уже сполна расплачивается за его неблагоприятное. Сергей Георгиевич, ваши будущие исследования, надеюсь, дадут объективную картину состояния здоровья женщин и детей Архангель-

ской области. А сейчас не могли бы вы привести хотя бы некоторые статистические данные?

— По Архангельской области врожденные аномалии и пороки развития детей, а также осложнения беременности и родов встречается в полтора раза чаще, чем по России. А если сравним с Мурманском, то у нас эти показатели в два и три десятка раз выше, чем у них. А ведь климатические условия и экологическая обстановка там отнюдь не благоприятней. Но все это компенсируется лучшей оснащенностью больниц, оборудованием, медицинскими кадрами. Да и льготы Крайнего Севера, которые имеют мурманчане, играют свою роль.

У нас в области уровень онкологических заболеваний с 1985 года возрос на восемь процентов, а смертность от рака на шестнадцать процентов. У женщин среди причин смертности на первом месте — злокачественные новообразования. Демографическая ситуация в области очень неблагоприятная. Произошло резкое снижение рождаемости и повышение смертности, что на 24,3 процента уменьшило естественный прирост населения. А в Колтазе и Приморском районе отмечается даже естественная убыль населения.

— Выходит, рушатся наши привычные представления о северном, поморском здоровье?

— Вот что здесь примечательно. Люди, приехавшие на Север из других регионов, очень редко покидают наши края по состоянию здоровья. За годы работы на Севере их хватает внутренних резервов противостоять неблагоприятным факторам. Их плата за адаптацию минимальна. Уро-

вень же здоровья коренного населения области значительно ниже, чем у приезжих. Каждое последующее поколение, родившись в провинции здесь рискует потерять здоровье.

— И с чем это связано? — Раньше человек приспособился только к естественным суровым климатическим условиям. Люди брали от природы то, что необходимо, чтобы выжить. Что же происходит теперь? Человек воздействует на природу новыми производствами, технологиями. При этом климатические и познания временщика относятся к природе.

— Все это привело к тому, что сегодня Север сильно загрязнен. Северная природа плохо восстанавливается, процессы распада вредных веществ протекают здесь медленней, чем на юге. Поэтому вероятность воздействия комплекса неблагоприятных факторов у нас выше, чем в других регионах страны.

Радиационное загрязнение области тоже ведь носит «труднотерпимый» характер. Радионуклиды — это не только последствия деятельности полигона на Новой Земле, продлившая Северодвинска. Вредные факторы по своему эффекту затмевают влияние естественной природной среды. Поэтому повреждающие моменты все больше доминируют в воздействии на организм человека.

Часто слышим по местному радио: «Радиационный фон здесь микрорентген в час». Это — внешнее облучение. Но никто не измеряет дозу внутреннего облучения. Эта сторона не изучается. А между тем внутреннее облучение наиболее страшное. Это радиоактивные вещества, которые мы

вдыхаем вместе с воздухом, пьем с водой, съедаем с продуктами питания.

Если по стране отношение внутреннего и внешнего облучения равно 1:2, то в зоне, прилегающей к Новой Земле, у коренных жителей, оно составляет 1:1. Долгожданые радионуклиды — это — цезий, плутоний, стронций — накапливаются во внутренних органах, костях, вызывают в будущем патологию крови и опу-

хоты.

— Но ведь одна медицина не справится от этих бед. Нужна государственная программа социальной защиты населения региона.

— Можно вместо жилых домов построить спальные корпуса с больничными койками. Можно к каждому человеку приставить по врачу. И все равно от этого к лучшему положение не изменится. Надо менять качество всей нашей

жизни. Совместно с институтом экологических проблем Севера Архангельский медицинский институт выступает за инициативой разработки такой программы.

— Но есть ли у нас в Архангельске такие силы, чтоб осуществить все намеченное и задуманное?

— Мы хотим и будем сотрудничать с другими институтами, научными коллективами страны. Но координирующим цент-

ром в этой работе должны быть Архангельск, наши научные и медицинские работники. Жизнь убывает; вахтовый метод в науке за счет инородных институтов — не тот путь. Ученые-вахтовики здесь не живут, к нашим проблемам от них далека. Этим проблемам никто не решат, кроме нас, северян.

Беседу вел  
Н. СИДОРОВА.

«Правда Севера»  
04.12.91г.



Архангельский областной Совет народных депутатов  
восьмая сессия двадцать первого созыва

## РЕШЕНИЕ

от 21 ноября 1991

О состоянии экологической обстановки  
в области и неотложных мерах по ее  
оздоровлению

Изучив представленные в докладе, содокладах и информационных материалах характеристики состояния окружающей среды, сессия областного Совета народных депутатов считает, что в Архангельской области в настоящее время сложилась такая экологическая обстановка, которая ставит ее на грань экологического бедствия. В целях нормализации экологической ситуации, повышения эффективности природоохранной деятельности областной Совет народных депутатов решил:

1. Поручить администрации Архангельской области разработать программу охраны окружающей среды и рационального использования природных ресурсов на 1992-1995 годы и на перспективу до 2005 г., обеспеченную финансированием и материальными ресурсами.

Представить ее на утверждение малому Совету народных депутатов в I квартале 1992 года.

2. Администрации Архангельской области:

- подготовить с участием местных администраций и внести на утверждение малого Совета Положение об экологическом фонде (до 01.01.92г.) и новую редакцию Правил охоты в Архангельской области (до 01.07.92г.);

- обеспечить финансирование лесного хозяйства за счёт лесного дохода в полном соответствии с решением четвертой сессии облсовета от 19.12.90г.;

157  
131

- создать на базе института экологических проблем Севера Уральского отделения Российской Академии Наук координационный совет по изучению влияния антропогенных факторов внешней среды на здоровье населения Архангельской области. В состав совета ввести представителей здравоохранения, АГМИ, облСЭС, филиала института физиологии человека и других организаций соответствующего профиля. Предусмотреть финансирование отдельных программ координационного совета за счет экологического фонда;

- возобновить совместно с Коми республикой и Вологодской областью работу межобластного комитета по охране вод р. Северная Двина;

- разработать с привлечением местных администраций и по согласованию с постоянными депутатскими комиссиями утвердить и ввести в действие с 01.01.92 г. положения о плате за использование ресурсов животного мира и аренду охотничьих угодий и об аренде рыбохозяйственных водоёмов.

3. Ввиду тяжелого экологического состояния в области, от имени сессии обратиться к Президенту РСФСР с предложением оставить в распоряжении целлюлозно-бумажных комбинатов всей прибыли (доходов), направляемой ими на выполнение природоохранных программ, осуществляемых под контролем администрации Архангельской области.

4. Утвердить перечень неотложных мер по оздоровлению экологической обстановки (прилагается), подлежащих первоочередному решению при осуществлении экологической программы,

5. Рекомендовать Главе администрации Архангельской области т. П. Н. Балакшину:

- создать в составе областной администрации службу советника Главы администрации по вопросам экологии и природопользования;

- в первом квартале 1992 г. решить вопрос с компетентными органами о допуске на территории предприятий ВПК и воинских частей представителей местных органов власти, органов СЭС и госкомэкологии для контроля за соблюдением требований природоохран-

ного законодательства, правил радиационной безопасности, ввоза и вывоза источников ионизирующего излучения на территорию населенных пунктов и участия в работе комиссий по рассмотрению причин и последствий аварий;

- совместно с руководством космодрома "Плесецк", Министерством обороны РСФСР и СССР разработать программу, предусматривающую внедрение в народное хозяйство Архангельской области наукоемких космических технологий, исследований окружающей среды, развитие средств связи, информатики и других вопросов.

6. Указать председателю областного Совета народных депутатов т. Гуськову Ю.А., Главе администрации Архангельской области т. Балакшину П.Н. на неисполнение решения четвертой сессии облсовета от 21.12.90г. о создании на Новой Земле Совета народных депутатов и вовлечении в народнохозяйственный оборот области и республики минерально-сырьевых, биологических и других ресурсов южного острова и обязать завершить организацию островного Совета до 01.05.92г.

Обязать Главу администрации Архангельской области т. Балакшина П.Н.:

- во исполнение решения четвертой сессии облсовета завершить до 01.05.92г. оформление необходимых актов и договорных документов на оптимальное использование территории Новой Земли;

- разработать в 1992 году на основании распоряжения Президента РСФСР от 02.11.91г. № 70-рп "О неотложных мерах по обеспечению радиационной безопасности на территории РСФСР" концепцию захоронения радиоактивных отходов.

7. Малому Совету:

- обратиться к Президенту РСФСР т. Ельцину Б.Н. с предложением о создании государственной программы по изучению влияния военно-промышленного комплекса, космодрома "Плесецк", ядерного полигона "Новая Земля" на природную среду Архангельской области и Северного региона в целом;

- обратиться в Совет Министров РСФСР с предложением о разработке социально-экономического механизма защиты населения в связи

158  
132

с деятельностью космодрома "Плесецк", ядерного полигона "Новая Земля" и военно-промышленного комплекса, включающего выплату компенсаций на территориях, испытывающих воздействие этих объектов;

- обратиться к Верховным Советам республик Коми и Карелии, областному Совету Мурманской и Вологодской областей с предложением о согласовании, совместном планировании и осуществлении экологических программ, а также о совместном контроле их выполнении;

- до 01.01.92г. рассмотреть и утвердить концепцию государственного управления охраной и использованием животного мира в Архангельской области, принять решение об отводе водоохраных зон (полос) по водоёмам области.

8. Областному комитету по экономике и прогнозированию в целях расширения форм экономического воздействия на предприятия-пользователи природных ресурсов разработать в 1992 году систему платежей за пользование природными ресурсами.

Малому Совету и администрации Архангельской области ввести систему платного природопользования, используя конкурсную систему реализации права на пользование природными ресурсами.

9. Малому Совету и администрации Архангельской области ввести в практику регулярное информирование населения об экологической обстановке, подготовку и публикацию в печати ежегодных докладов о состоянии природной среды и природоохранной деятельности в Архангельской области.

10. Контроль за выполнением настоящего решения возложить на постоянную депутатскую комиссию по экологии и защите природной среды Севера и областной комитет по экологии и природопользованию. Состояние дел по выполнению решения сессии отражать в ежегодных областных докладах.

4)



Председатель облсовета

*Ю.А. Гуськов*

Ю.А. Гуськов

## Приложение

к решению восьмой сессии Архангельского областного Совета народных депутатов XXI созыва от 21.11.91г.

П Е Р Е Ч Е Н Ь

неотложных мер по оздоровлению экологической обстановки в Архангельской области

1. В первом квартале 1992 г. разработать областную программу по водоснабжению и канализованию населенных мест области, изыскать средства для ее поэтапного выполнения.
2. Ввести с 1992 года плату за загрязнение природной среды с использованием нормативных тарифов.
3. Архангельскому, Котласскому ЦБК к концу 1992 года обеспечить проектный отбор сульфитных щелоков, в случае необеспечения проектного отбора щелоков Главе администрации Архангельской области решить вопрос об ограничении варки сульфитной целлюлозы на этих предприятиях.
4. Поручить облздравотделу и медицинскому институту до 01.02.92г. подготовить положение и программу деятельности Центра охраны здоровья матери и ребенка. Администрации Архангельской области открыть Центр в I квартале 1992 года. До 01.01.92г. завершить формирование Центра психического здоровья.
5. Предприятиям, учреждениям, организациям:
  - завершить в I полугодии 1992 года разработку норм предельно допустимых сбросов загрязняющих веществ. Комитету по экологии и природопользованию разработать график их утверждения и в случае его нарушения принимать меры вплоть до приостановки производства;
  - в 1992 году произвести инвентаризацию и паспортизацию образующихся отходов, а также обследование и паспортизацию свалок и полигонов отходов.



189  
133

6. Главе администрации Архангельской области:

- в 1992 г. определить организации ответственные за эксплуатацию свалок, полигонов промышленных и бытовых отходов;
- в первом полугодии 1992 г. решить вопрос о выборе площадок под строительство полигонов для переработки и хранения токсичных отходов, образующихся на территории области;
- до 1994-1995 гг. совместно с комитетами по экологии Коми республики и Вологодской области разработать и установить предельные нормы сброса по бассейнам рек, определить квоты на сброс загрязнений каждому предприятию;
- до 01.04.92г. разработать меры по обеспечению безопасности населения при эксплуатации радиотехнических средств и других источников электромагнитных излучений, расположенных в населенных пунктах и вблизи их.



## ВЫСТУПЛЕНИЕ

начальника космодрома "Плесецк"  
на УШ сессии Архангельского  
областного Совета народных депутатов  
XXI созыва /20.11.91г./  
/стенограмма/

### ПЕРМИНОВ А.Н.

Уважаемые товарищи депутаты, разрешите поблагодарить вас за то, что вы нас пригласили и позволили выступить с этой высокой трибуны.

Я абсолютно согласен с предыдущими выступающими, что нет такой жизнедеятельности человека, который бы не наносил вред окружающей среде, в том числе любой ядерный полигон или другой тоже наносит определённый вред окружающей среде, так как это обычный город, или обычная площадка. От этого никуда не уйти.

Но я должен остановиться и самое главное развеять миф у депутатов прежде всего. Вы должны довести до населения, естественно, что на космодроме у нас нет никакого ядерного оружия, в отличие от других полигонов.

У нас в основном ракетная техника, ракетно-космическая, которая выполняет народнохозяйственные задачи, на которых я остановлюсь позднее.

Вот и радиобезопасность вокруг Плесецкого космодрома не должно быть. У нас ни одного радиоактивного источника на всей территории космодрома.

В основном экологический вред мы наносим, конечно, какой? Но Город, насчитывающий около 40 тысяч населения, как и любой в нашей Архангельской области, наносит определённый вред окружающей среде. В этом необходимо поверить и принимаем определённые меры.

В этом году, доведу до вашего сведения, начато и развернуто большое строительство очистных сооружений. На будущий год мы планируем закончить эти новые сооружения, хотя и старые еще держат у нас вполне достаточно. Но это, так сказать, даст определённую пользу окружающей обстановке.

Второе. Наносим определённый вред продуктами сгорания ракет, но очень незначительный. Для этого требуется компетентная работа ученых и они работают у нас с прошлого года на космодроме, изучают эту обстановку.

Больше, конечно, в основном пишут о нас, что мы наносим вред окружающей среде. Это отделяемыми частями ракет-носителями в районе падения.

Начиная с прошлого года, выделены официально Министерством Обороны определенные субсидии, материальные средства, которые идут на эту работу. В основном в трех районах. В районе населенного пункта Нарьян-Мар, Койда и в этом году уже, в течение этого года, в Нарьян-Маре очищено нами 72 точки падения отделяемых частей ракет-носителей. Складирована 41 ступень, 12 двигательных установок. В общей сложности около 160 тонн металлолома собрано.

В районе населенного пункта Койда - 61 точка падения очищенна. Четыре ступени ракет подняты. 81 контейнер скла- дировано. Всего в общей сложности около 85 тонн.

Из окружающих рек Койда и других вынуты полностью весь этот космический металлолома.

Вот в основном тот вред, который наносит космодром окружающей среде в Архангельской области.

У нас недавно состоялась очень серьёзное ответственное совещание. Спланированы работы на следующий год. И мы будем иметь определенные суммы денег, к сожалению, от Министерства обороны, но не по государственной политике, не от государства, о чем здесь говорилось предыдущими выступающими. Но и этими силами достаточно, чтобы 100% очистить Нарьян-Мар. На 50% очистить Койду и другие районы падения ракет.

В настоящее время, в связи с сокращением Вооруженных Сил, в связи с сокращением субсидий, космодром в основном приобре- тает народнохозяйственное значение. С космодрома запускается, правильно здесь говорили, около 3/4 всех космических аппаратов научного, коммерческого назначения, а также по программам международного сотрудничества.

Для сведения. Какие же аппараты и для чего запускаем мы с космодрома? Первое, Это спутники связи серия "Молния", которые обеспечивают дальнюю многоканальную телефонную связь с Сибири и Дальнего Востока. Эти спутники осуществляют ретран- сляцию телевизионных программ из Москвы в удаленные районы

167 135

нашей страны. Через спутники "Молния" организована горячая телефонная линия правительственной связи между Москвой и Вашингтоном.

Благодаря космическим ретрансляторам 92% жителей нашего государства могут смотреть первую программу центрального телевидения.

Космические аппараты серии "Метеор". Они оперативно собирают и передают глобальную гидрометеорологическую информацию, данные радиационной обстановки в околоземном космическом пространстве, и о состоянии ионосферы.

Информация, собранная космическими аппаратами серии "Метеор", является основной для составления долгосрочных прогнозов различных погодных явлений.

Космический аппарат "Надежда" предназначен для оперативного определения координат объектов, судов, самолетов, отдельных людей, терпящих бедствие. С 1982 года, когда был запущен первый космический аппарат "Надежда", с помощью спутников было спасено более тысячи человеческих жизней на суше и на море.

Навигационный космический аппарат "Дикада" позволяет морякам определять свое положение в любой точке мирового океана.

Космический аппарат "Океан" осуществляет оперативные наблюдения акватории мирового океана и ледовой обстановки в Арктике и Антарктике.

Эти космические аппараты облегчают судовождение в тяжелой ледовой обстановке, осуществляют поиск зон, крупномасштабных явлений и повышенной биопродуктивности мирового океана.

Геодозический космический аппарат "Муссон", который решает прикладные задачи геодезии.

Космические аппараты серии "Ресурс", которые предназначены для исследования природных ресурсов Земли, почвенных, растительных, водных и других.

Они позволяют вести поиск тех геологических структур, которые богаты минеральными ресурсами определенного вида. Причем поиск ведётся самым чистым экологическим способом дистанционно, без бурения многочисленных разведочных скважин.

Космический аппарат "Фотон" осуществляется исследования по отработке технологий получения новых материалов в условиях космического полета. В ходе полета этих аппаратов получают полупроводниковые материалы с улучшенными или новыми свойствами.

Уникальные медицинские аппараты для лечения сердечно-сосудистых и онкологических заболеваний. Автоматизированные универсальные станции, которые предназначены для проведения фундаментальных исследований в области гелио- и геофизики.

И космические аппараты "Бион", с помощью которых проводят комплексные исследования с целью выработки рекомендации по медико-биологическому обеспечению длительных космических полетов на пилотируемых космических аппаратах.

Космодром Плесецк - это крупнейший европейский космодром. Он удобно расположен рядом с транспортными магистралями, связывающими первый Российский морской порт с центральными

136  
162

районами страны.

В настоящее время (в октябре) Главой Архангельской областной администрации Балакшиным Павлом Николаевичем с госцентром "Природа" с участием специалистов космодрома подписан договор на производственно-комплексное исследование, картографирования природных ресурсов области и Ненецкого округа.

В итоге будет получена исчерпывающая характеристика лесного фонда, использования земель, пастбищ, кормовых угодий, почвенного покрова, состояния речной и озерной сети, наличия рудного сырья и строительных материалов и т.д.

Эти работы уже идут. Я своими глазами видел отдельные результаты производства в настоящее время этих работ.

Что мы вам можем еще предложить в настоящее время в условиях того, что конверсия наступает, так сказать, нам на пятки. И нам нужно принимать тоже, согласно последних указаний Министра Обороны, определенные усилия для того, чтобы выжить в народном хозяйстве, так сказать.

Мы предлагаем услуги в проведении вычислительных работ в электронно-вычислительных машинах серии ЕС, ЕМ, ПМ. Можем организовать курсы подготовки специалистов по эксплуатации электронно-вычислительной техники. У нас мощный научный потенциал на полигоне. Есть доктора наук, есть кандидаты наук. Значит, большой вычислительный центр, оборудованный современной техникой. У нас есть измерительные станции по всему Северу, Норильск, Новая Земля, Якутск, Воркута и т.д. тоже снабжены электронно-вычислительными машинами, которые можем использовать для этих целей.

Можем принимать заявки на разработку определенных программ по ЭВМ. Можем проводить анализ устойчивости различных конструкций. Можем проводить обеспечение объектов промышленности системами телеизмерений. Создавать или оказывать помощь в создании черно-белых фильмов. Обеспечить можем строительство сооружений области исходными геод<sup>ези</sup>ческими данными.

В целом, при нормальной работе, а сейчас, я считаю, что достигнуто взаимодействие между командованием космодрома и администрацией области. Есть уже и определенные наработки и договоренности. Есть хорошие точки соприкосновения. Я считаю, что в дальнейшем эти работы должны расширяться, углубляться и в интересах, естественно, и Архангельской области.

Я полностью присоединюсь к выступлению депутата. Я не запомнил фамилию женщины, которая выступала от имени Плесецкого региона за то, что и я поддерживаю, чтобы коммерческие пуски, имели какую-нибудь пользу не только для государства в целом. Хотя мы и государственные люди. Но и, хотя бы, так сказать, определенная польза была Архангельской области, Плесецкому району, но и городу Мирному. Но мы тоже, кто бывал у нас, знает, что мы на положении пасынка и нужно вести городское хозяйство, кормить людей в условиях рыночной экономики, к сожалению, мы сейчас в основном живем тоже за счёт бартерных сделок. Начиная с продуктов питания и других материальных средств.



163 PBT

По поводу открытости, по-моему дальше, так сказать, пойти по этому вопросу, ну просто некуда. Мы приглашаем и депутатские группы. У нас работают две научные независимые организации в настоящее время, которые исследуют полностью все места падения отделяемых частей ракет, полностью исследуют природу на космодроме. Независимые причем организации. И вот в 1992 году эти исследования полностью будут закончены, будет проведена паспортизация районов падения этих ракет и наша главная задача состоит в том, чтобы сразу, как я уже говорил, после проведения космического старта, на 2-3 день весь космический металлолом был полностью убран и не мешал людям, значит, вести свою производственную деятельность. Спасибо.

# Компенсации

## И американцам не платят!

В «Вестнике космодрома» № 31 было опубликовано письмо жителей Североисе- жска «Чем мы хуже?» Очень прошу опубликовать в ближайшем номере мое письмо на затронутую ав- торами тему.

Ни жители Флориды, на территории которой распо- ложен Восточный испыта- тельный ракетный полигон и космический центр им. Дж. Ф. Кеннеди (мыс Ка- наверал), ни жители Кали- форнии, на территории ко- торой в 210 км от семин- лионного Лос-Анджелеса на- ходится Западный испыта- тельный ракетный полигон и космодром «Валденберг» (мыс Аргуэль), ни жите- ли Мэриленда, на террито- рии которого в 180 км от американской столицы на- ходится космодром «Уол- денс», не получают ника- кой компенсации за сосед- ство с космодромами. Как не получают компенсации и жители Невады за сосед- ство с ядерным полигоном. А ведь суммарная площадь трех штатов, на территории которых расположены три американских космодрома (590 тыс. кв. км), пример- но равна площади одной Архангельской области (587 тыс. кв. км), где один кос- модром. Но жителей в «ко- смических» штатах прожиз- вает в 23 раза больше, чем в Архангельской обла- сти.

Информация о существо- вании такой компенсации является таким же мифом,

### МНЕНИЕ СПЕЦИАЛИСТА

как и то, что космодром якобы катастрофически вли- цет на окружающую среду. Хотя уже доказано, что резкое возрастание кислот- ности дождей вызвано стро- ительством высоких дымо- вых труб, которые способ- ствуют распространению вы- бросов промышленных пред- приятий на тысячи кило- метров. От выбросов гор- но-металлургических комби- натов гибнут леса не толь- ко на Кольском полуострове, но и в соседних регио- нах. На долю транспорта приходится только 3% от всех выбросов в атмосфе- ру, а суммарные выбросы продуктов сгорания у ракет в сотни раз меньше, чем у авиации, летающей над Ар- хангельской областью, при примерно одинаковом со- ставе выбросов.

Полная информация о со- стоянии окружающей среды приводится в экологической газете «Исток» (г. Архан- гельск), а в части влияния космодрома на экологию — в «Вестнике космодрома». Хотя этой информацией рас- полагают все областные из- дания.

Я считаю, что газета только выиграет, если про- блемные вопросы и ответы на них будут печататься одновременно.

С. СЕРГЕЕВ,  
сотрудник пресс-центра.

??!

В октябре минувшего года в США был принят закон о денежной компенсации американцам, которые «не по своей воле подвергались повышенному риску ранений или заболеваний во имя служения интере- сам национальной безопасности Соединенных Штатов». По этому за- кону оставшиеся в живых жертвы ра- диации, семьи умерших должны по- лучить компенсацию в размере до 50 тысяч долларов. В печати сооб- щалось, что уже представлено около 600 исков от жителей штатов Невада, Юта и Аризона.

/"Поиск" - № 51 -  
13-19 декабря 91г./

/"Вестник космодрома"  
- 1991г. - № 33 - 18.10/

138  
169

# И НАША ЗАБОТА

В Мирнинском горсовете состоялось расширенное совещание с участием депутатов, главы местной администрации С. Г. Ситникова, начальника космодрома «Плесецк» генерал-майора А. Н. Перминова, представителей общественных организаций, на котором шел обстоятельный и всесторонний разговор об экологической обстановке на территории космодрома и прилегающих к нему районов Архангельской области.

Открыл совещание председатель горсовета А. И. Меркушов. Он, в частности, рассказал о работе недавней сессии Архангельского горсовета, на которой много внимания уделялось экологической обстановке в области и северном регионе, привел ряд сообщений из местных газет, телевидения и радио. И если с депутатским корпусом мы хотя и с немалыми трудностями, но все же нашли точки соприкосновения в ходе дискуссий, и к концу работы областного форума они с пониманием относились к проблемам космодрома, то ряд печатных изданий районов и областного масштаба не прислушиваются к нашим доводам, тенденциозно высказываются о деятельности космодрома.

Огромный урон природе наносят целлюлозно-бумажные комбинаты с их устаревшей технологией и запущенными очистными сооружениями, промышленные предприятия, автомобильный и авиационный транспорт. Тем не менее некоторые авторы острокритических публикаций в адрес космодрома не берут это во внимание, хотя авторитетные комиссии из Москвы, Санкт-Петербурга пришли именно к таким выводам, а открыто пишут о том, что Мирный с его стартовыми площадками является чуть ли не главным источником всех экологических бед.

Городской совет беспокоит такая одиозная оценка деятельности космодрома, искусственное нагнетание страстей вокруг него, ибо это, по нашему гла-

бокому убеждению, не способствует налаживанию конструктивных, деловых отношений с жителями области, а формирует у людей неприязнь к нам, продолжал далее А. И. Меркушов. Мы должны активизировать диалог с нашими оппонентами, и свой вклад могут внести депутаты.

Пресс-центр космодрома периодически готовит материалы для районных и городских газет области, в которых рассказывает о нашей деятельности, информирует о ракетном топливе и продуктах сгорания и т.д. Неудобо было бы нам навести мосты с движением «Вольный Север», которое зародилось в Архангельске и одним из своих требований выдвигает открытие космодрома «Плесецк». Только на путях взаимопонимания и сотрудничества, а не конфронтации, может и должен жить космодром.

Затем с сообщением выступил генерал-майор А. Н. Перминов. Он подчеркнул, что мы не должны слишком уж драматизировать ситуацию, ибо не все есть правда в ряде публикаций о космодроме. Уже сам факт, что на встречу за «круглым столом», которую организовало областное телевидение, не пришли и приглашенные, кроме военных из Мирного и Селеродвинска, директора ЦБК, говорит о многом. Плохо, что до сих пор на космодроме не побывала ни одна независимая авторитетная комиссия из архангелогородцев, мы готовы оказать ей всяческое содействие. Пусть область примет на космодром сво-

## ГОРСОВЕТ: ДЕНЬ ЗА ДНЕМ

их ученых, депутатов, журналистов, представителей санитарно-эпидемиологической службы, пусть они проведут всестороннее исследование и сделают квалифицированное заключение.

—Генерал-майор А. Н. Перминов подчеркнул, что существенно сказывается на загрязнении природы пролив мазута в районах стартовых площадок. Правда, они локализованы, тем не менее ликвидировать их надо как можно скорее. Не красит лес и груды металлолома вокруг казарм в тайге, и сбрасывать его во всеподлахи. Стоки с артельных ферм и свинарников также сбрасывают зачастую в лес. Это недопустимо.

Выступившие депутаты В. Кутейников, Г. Зарва, А. Зарецкий, А. Сабиров, В. Шмидт и другие внесли конкретные предложения по оздоровлению экологической обстановки в районе Мирного и космодрома. Горсовет совместно с командованием гарнизона разработать полную программу по экологии и совместными усилиями она будет твориться в жизнь.

Что в ней предусмотрено? Прежде всего будут устранены все нарушения, которые допущены по вине персонала космодрома. Депутаты и командование активизируют сотрудничество с организациями и движениями, занимающиеся экологией, с местными советами. Надо сократить вырубку леса в районе космодрома, в настоящее время расчетная лесосека увеличилась на 40 процентов, что недопустимо. Одним из направлений программы станет улучшение взаимопонимания космодрома с жителями области.

Л. КРИВЕНКОВ.

**ОБЛАСТЬ «КОСМОДРОМ» -**

**ПРОТИВОСТОЯНИЕ? ДИАЛОГ!**

## **ВПЕРВЫЕ: ХРОНИКА ГЛАСНОСТИ**

- 1983г. 20 июня Впервые в газете "Правда" опубликована статья В.Губарева о космодроме Плесецк - "Место старта - Плесецк" (местонахождение космодрома не указано)
- 1986г. 11 апреля Г.С.Титов, первый зам. начальника Космических частей МО СССР в своем интервью впервые сообщил о местонахождении космодрома Плесецк (в Архангельской области).
- 1987г. 12 апреля Впервые в местной печати ("Правде Севера") опубликован материал о космодроме (перепечатка из альбома "Космонавтика СССР").
- 1989г. 15 сентября Впервые на космодром открыт доступ не только специально аккредитованным, но и другим отечественным журналистам. Они стали очевидцами запуска биологического спутника "Космос-2044" ("Бιον-9") с обезьянами Жакопя и Забияка. На старте спутника впервые присутствовали и московские школьники - постановщики эксперимента на этой космической биолaborатории.
- 1989г. 28 сентября Впервые на космодром получили допуск репортеры крупнейших зарубежных информационных служб и газет. Они присутствовали на запуске ИСЗ "Интеркосмос-24".  
Первым местным журналистом, побывавшем на космодроме в это же время, стал И.Слободянюк из "Северного комсомольца".
- 1990г. 6 января Состоялась первая экскурсионная поездка в г.Мирный школьников из Плесецкого района.
- 1991г. 7 марта В г.Мирном вышел первый номер городской общественно-политической газеты "Вестник космодрома".
- 1991г. Апрель На космодроме начал функционировать пресс-центр.
- 1991г. Начало августа Впервые на космодром прибыла группа специалистов и ученых из США - участников совместного советско-американского проекта "Метеор-3"/ТМСС. 15 августа они присутствовали на запуске ИСЗ "Метеор-3".

- 1991г. 10 октября Начальник космодрома впервые известил руководство области о предстоящем запуске ИСЗ, времени и целях его полета.
- 1991г. 1 ноября Впервые в очередном выпуске информационного бюллетеня пресс-центра космодрома сообщены сведениях о всех пусках ракет за минувший месяц.

166/140

**П О С Т А Н О В Л Е Н И Е**  
Совета Министров РСФСР  
от 1 октября 1990г. № 406

"О мерах социально-экономического развития  
Архангельской области в условиях стабилизации  
экономики и перехода к рыночным отноше-  
ниям"

( извлечения )

п. II. Министерству РСФСР по связи, информатики и космосу, Архангельскому облисполкому до 1 ноября 1990г. разработать мероприятия по развитию связи, телевидения и информатизации Архангельской области.

Рассмотреть совместно с Министерством обороны СССР и руководством космодрома "Плесецк" вопрос создания Ассоциации связи, а также участия космодрома в разработке интегрированной информационной системы биржевых операций и банков.

п. 12. Государственному комитету РСФСР по экономике, Министерству финансов РСФСР, Государственному комитету РСФСР по общественной безопасности и взаимодействию с Министерством обороны СССР и КГБ СССР, Государственному комитету РСФСР по земельной реформе решить с Министерством обороны СССР, Министерством внутренних дел СССР и Комитетом государственной безопасности СССР, оборонными министерствами и ведомствами СССР вопросы:

разработки и реализации начиная с 1 января 1991г. программ конверсии предприятий оборонного комплекса и организаций Министерства обороны СССР городов Северодвинска, Архангельска и космодрома "Плесецк";

согласовать размер отчислений в местный бюджет от коммерческой деятельности предприятий и учреждений Министерства обороны СССР, Министерства внутренних дел СССР и Комитета государственной безопасности СССР, находящихся на территории Архангельской области, в том числе в валюте, получаемой от коммерческих запусков космических аппаратов.

# Престижно для региона

1. Вы представляете интересы жителей Архангельска и Соловецких островов, хорошо знаете их проблемы и заботы. Как вы оцениваете отношение своих избирателей к космодрому «Плесецк»?

— Не берусь высказать усредненное мнение. Поезднее мне приходится общаться с наиболее социальными незащищенными людьми, которых волнуют проблемы отсутствия жилья, благоустройства и т. п. и которые, как вы понимаете, далековаты от проблемы присутствия в регионе космодрома.

2. Тогда как вы сами относитесь к существованию в нашей области такого мощного ракетно-космического комплекса?

— Однозначно — положительно. Присутствие такого ступня научно-технической мысли на Севере престижно для региона. Хотелось бы, чтобы была еще и какая-то польза.

3. В сосуществовании космодрома с населением области, особенно ряда его районов, появилась некоторая натянутость, вызванная обеспокоенностью северян экологической опасностью космодрома. Как, на ваш взгляд, должны строиться эти отношения?

— С точки зрения чисто человеческой, космодрому надо проявить открытость и доброжелательность по отношению к Северу. Признаться, что был когда-то «сторонником ликвидации Северодвин-

Вы обратили внимание, уважаемые читатели, на новую тематическую рубрику в нашей газете? Если нет, то, пожалуйста, задержите свое внимание на опубликованных ниже материалах. В них авторы, в основном жители Архангельска, делятся своими впечатлениями о космодроме «Плесецк».

Редакция надеется, что разговор, начатый на страницах «Вестника космодрома», будет продолжен, что он вызовет определенный интерес не только у специалистов, имеющих отношение в той или иной степени к космическим проблемам, но и у других категорий граждан. Ведь космодром долгое время был закрыт плотным информационным занавесом от общественности, о его деятельности ходят всякие небывлицы. Сегодня наш гость — народный депутат СССР Ю. А. Барашков.

ского судостроительного предприятия. Но побывав, воочию увидел это уникальное производство и понял, что было бы преступно так, с маху, уничтожить труд и усилия тысяч людей. Осознал также, что, если до сих пор ни одна ракета с борта подводных кораблей не была запущена по боевому, то в этом заслуга города Северодвинска, и, значит, он свою задачу выполняет успешно.

Я это говорю к тому, что прежде чем судить о предмете, надо знать его, почувствовать проблему и только потом делать вывод.

Не раз обращался к руководству космических частей, в облисполком с просьбой — предоставить возможность посетить космодром, но так и не получилось. Хотя, в соответствии со статусом народного депутата СССР, любое должностное лицо меня должно принимать безотлагательно. Как-то предыдущий начальник

космодрома обещал пригласить меня на пуск, да так и забил.

Интерьер моей квартиры украшает вид Стокгольма, снятый шведской оптикой с французского спутника. Этот подарок я получил в Парламенте Швеции. Далеко не космическая страна Швеция умеет подать свои скромные достижения в космосе, у нас же со стороны космодрома «Плесецк» на широкую общественность нет никакого выхода. Я бы хотел иметь подобный снимок, но Архангельска.

Из научных журналов знаю, что в США с интервалом в десять лет издали два альбома с видами наиболее больших городов из космоса. На фотографиях второго альбома можно заметить изменения в застройке.

4. Наряду с депутатской деятельностью, вы, как ученый и педагог, ведете активную профессиональную деятельность. Как вы приобретаете будущий ин-

## КОСМОДРОМ: ВЗГЛЯД СО СТОРОНЫ

женеров-строителей к научно-техническому потенциалу, нарабатанному космоавтикой!

— Да, пожалуй, никак. И все по тем же причинам: отсутствие информации. Нельзя научить тому, чего сам не знаешь, что не пропустишь через свой ум и сердце. Хотя, признаюсь, среди восьми лекций спецкурса для выпускников, читаемых на актуальные темы строительства, у меня есть одна — «Строительство в космосе». Считаю, что это одно из самых перспективных направлений будущего строительства.

5. Как, по вашему мнению, можно было бы использовать возможности космической техники в архитектуре и градостроительстве?

— Вы знаете, что архитектура занимается организацией пространства и в нашем ремесле совершенно необходимы снимки участков Земли, сделанные с самолета. Вид с воздуха, а еще лучше из космоса, неизмеримо превосходит вид с уровня земли, если говорить о количестве информации. Для вдумчивого человека — это зеркало, в котором он может увидеть себя самого, как часть целого.

Записал  
Е. КОЛТОВОЙ.

/"Вестник космодрома" — 18.12.91г./



# Примите наши опасения

Наш собеседник — заместитель начальника космодрома, депутат облсовета Валерий ГРИНЬ.

— Валерий Александрович, в почте «Волны» нет поздравлений по случаю юбилея. Один просто не знает о нем, другие предпочли бы, чтобы все, связанное с космодромом, происходило подальше от здешних мест. Но многие, наоборот, волнуют прагматичный вопрос, заданный нашим читателем: «Что хорошего дал космодром Архангельской области?»

— Мы работаем в интересах всей страны. Подавляющее большинство (97 процентов) смотрит программу телевидения благодаря спутникам, запущенным с нашего космодрома. На орбитальной орбите вот уже несколько лет трудятся «Океаны». Уникальный аппарат, установленная на них, помогает обнаружить зоны повышенной биопродуктивности и крупномасштабных зеленых штормов, тайфунов. Спутник серии «Океан» выполняет и другие задачи: определяет ледовую обстановку, обеспечивает проводку судов. В 1985 году с его помощью было выслезано из плавания Антарктиды судно «Александр Сомов». Три года назад, в рамках программы международного сотрудничества, начали работу на орбите советские и американские спутники — системы КОСПАС-САРСАТ, предназначенной для обнаружения судов и самолетов, терпящих бедствие. С их помощью спасено более тысячи жизней. Пункты приема информации есть в США, Канаде, Франции, Норвегии, СССР (в том числе и в Архангельской области). В марте запущен очередной спутник системы с жизнеутраждающим именем «Надежда».

О медицинских аспектах. Замечают, наверное: после каждого полета космонавты рапортуют, что самочувствие их отличное. Но даже на телевизионном экране видно, что бордятся ребята... Спутник «Биона» провел ряд успешных исследований о влиянии невесомости на человеческий организм. Только в условиях космоса может быть получен интерферон — незаменимое лекарство при серьезных сердечно-сосудистых заболеваниях...

— За четверть века на космодроме запущено полторы тысячи спутников. Какова экономическая отдача?

— Метеорологические спутники типа «Метеор» с 1986 по 1990 гг. дали народному хозяйству 3,9 миллиарда рублей прибыли. Только за один анток они передают в сто раз больше информации о синоптических процессах, чем патидать тысяч метеостанций за сутки, а ее достоверность на 20 процентов выше.

На космической телеканальной связи, которая в четыре раза дешевле кабельной, ежегодно экономится 500—550 миллионов рублей. От спутников по исследованию природных ресурсов за минувшую пятилетку получено прибыли 2,6 миллиарда рублей...

— И все же в целом космонавтика остается затратной. А вы, выступая в местной газете «Вестник космодрома», говорите о том, что она станет не только самокупаемой, но и будет приносить ощутимую экономическую выгоду. На чем основано ваше утверждение?

— Я уже сказал, какой экономический эффект дают последние отечественные программы. В течение последних трех лет космодром проведет запуски по коммерческим соглашениям с другими странами. На борт космического аппарата ставится дополнительный запуск французского аппарата «Крокодил» весом 15 килограммов принес СССР более 1 миллиона франков. За один килограмм полной нагрузки от германского аппарата «КОЗИ-МА-1» получили более 20 тысяч марок. А таких запусков производится два-три в год.

— Сколько валюты остается космодрому?

— Космодром с этих запусков не имеет ни марки, ни франка, ни рубля. Доходы получают Главнокомандующий авиакосмонавтикой. Мы — государственная организация, и этим все сказано. Но, думаю, что переход к рынку должен изменить ситуацию. Конечно, этот вопрос непростой, решать его на

до — на уровне правительства. Но мы должны получить возможность зарабатывать валютные деньги. В условиях урезанного бюджета это жизненно важно, да и области хотелось бы помочь.

Денежные перспективы открывает и сотрудничество в системе «Интеркосмос». Иностранцы хвалят наших специалистов, молча переносят бытовые неудобства. Они готовы платить за сервис, туристское обслуживание — мы не можем им пока ничего предложить.

— Валерий Александрович, вы депутат Архангельского областного Совета. Чьи интересы защищаете там?

— Судите сами. По моей просьбе депутатская комиссия по науке, промышленности и транспорту, включила в план организации кооперативных исследований природных ресурсов и экологической обстановки Архангельской области. Из космоса мы сможем определить наличие полезных ископаемых, остаток лесов и какие они, объем топлива в раках, выявить истинных виновников загрязнения окружающей среды.

На минувшей сессии облсовета этот вопрос рассматривался уже конкретно — о выделении средств на запуск космического спутника «Ресурс». Понимаю, что область бедствует, знаю, что 3 миллиона у нас не лишние. Но они окупятся солидной прибылью.

В конце января с нашего космодрома был запущен единственный в своем роде аппарат «Информатор». Цель — проведение экспериментов по созданию местных видов спутниковой телеграфной и телефонной связи. Она незаменима в труднодоступных районах, где тянуть кабель невыгодно. Эксперименту удалось успешно.

Но для того, чтобы обеспечить такой связи хотя бы территорию РСФСР, необходимо за год запустить 32 спутника. Это невозможно: к моменту

ту выпуска последнего, первый уже свое отработает и его надо будет выводить с орбиты. Дело в том, что новую, совершенную аппаратуру мы вынуждены устанавливать на спутники старой конструкции. Необходимо разрабатывать новые, более эффективные, чтобы обходиться на орбите пятью-шестью. На это уйдет время.

Но почему бы не обеспечить пока спутниковой связью один регион — Архангельскую область? Я задал этот вопрос генеральному конструктору космического аппарата «Информатор» Клишищову. Он готов встретиться с руководством области, чтобы обсудить программу.

Затраты по ее осуществлению минимальны. Не надо строить никаких станций. Приемопередающим устройством служит динзель, установленный на обычном грузовике. В качестве телефона — трубка с антенной. Именно так связываются сегодня друг с другом в зоне эксперимента красноярские геологи.

— Если я правильно поняла, вы становитесь проводником новой политики в отношении

с областью. На решение экологических проблем в собственном доме она распространяется!

— Отработанные ступени ракет-носителей, о которых так много сегодня говорят, наши солдаты собирают уже три года, но до сих пор не ясно, что с ними делать. В сентябре прошлого года Совмином СССР впервые было принято постановление о снижении вредного воздействия космодрома на окружающую среду. На его основе разработана программа, выделены ассигнования. Мы провели несколько совещаний с разработчиками космической техники, представителями заводов-изготовителей, Минздрава, Главкосмоса — тем, кому предстояло заниматься разработкой механизмов для сбора, утилизации отделяемых частей ракет-носителей. Эта работа уже началась.

Но не дожидаясь ее завершения, мы создали еще две бригады для сбора отработанных ступеней в других районах падения. Что же касается загрязнения воды и воздуха ракетным топливом — так это ничто по сравнению с воздействием целлюлозно-бумажных комбинатов...

Первично к такому же выводу пришла и экологическая комиссия, созданная по просьбе жителей Виноградовского района. Гибель картофеля, падеж скота, ухудшение самочувствия связывают они с воздействием космодрома. По мнению комиссии, причины болезней растений и животных вполне земные, а уровень заболеваемости виноградовцев не выше, чем в других сельских районах области. Но результаты проверки в целом выглядят не очень убедительно. В числе тех, кто ее проводил, нет ни одного специалиста космического направления и может поэтому в заключении встречаются умозаключения, построенные на догадках. Взять хотя бы это — «...ракетный комплекс Плесецки не может не оказывать отрицательного влияния на природные экосистемы; уж очень велика роль стартовой ракеты...». Документ противоречив, и видно не все устранило в нем местную виноградовскую власть — он не был обнародован в районе.

Эмоции... Именно они, недавно восторженные, а теперь вот недобрые, подозрительные преобладают в рассуждениях о космосе. Вчерашний идол становится невольным заложником неизвестна и связанных с ним опасений. Истина, как всегда, где-то посредине. В этом году ученые, наконец, решили заняться ее поиском. Комплексные научные исследования технического, а также экологического характера планируется провести и на космодроме Плесецки.

Елена КОНЕВА,  
спец. корр. «Волны».

# ИМЕТЬ ПАРТНЕРА

**ХАСНУДИНОВ Льюсен Юнусович**, народный депутат областного Совета, зам. начальника Управления Промстройбанка по Архангельской области.

— В космодроме «Плесецк» наш банк хотел бы видеть партнера, и весьма для нас перспективного. Дело в том, что банковское дело сейчас переживает небывалый бум, стремительно растет поток информации. Имеющиеся у нас в распоряжении средства ее получения и распространения уже никого не устраивают. Появившиеся в связи с этим проблемы можно успешно разрешить, используя научно-технический потенциал космодрома «Плесецк». Поэтому, когда Промстройбанку предложили войти в число учредителей программы «Информатика России», мы сразу же откликнулись на это предложение. Тем более, что за разработку ее брался космодром «Плесецк».

К сожалению, после первых встреч выявились разногласия в подходе к формированию программы. Учредители не уравнивали запросы космодрома по финансам и отдаленная перспектива получения первых результатов от ее реализации. Наши встречные предложения были переданы космодрому уже давно, обратной реакции от него не последовало. Более того, нам стало известно, что наши предполагаемые партнеры ищут контакты за пределами области.

Сейчас мы продолжаем поиск других организаций, готовых с нами сотрудничать. Но они, разумеется, не располагают такими возможностями, как космодром «Плесецк».

С точки зрения председателя постоянной депутатской комиссии по внешнеэкономическим связям облсовета, космодром представляется мне прекрасной стартовой площадкой для развертывания совместной деятельности подобной направленности. При участии

## КОСМОДРОМ: ВЗГЛЯД СО СТОРОНЫ

космодрома мы могли бы более эффективно и энергично налаживать отношения с иносфирмами с неосомненной пользой для всех участников.

Как член Президиума облсовета, я вижу в космодроме своего рода источник для восполнения катастрофически растущего бюджетного дефицита области. И я убежден, что космическое ведомство, не один десяток лет использующее космодром, находящийся на территории нашей области, должно производить отчисления в областную бюджет.

К сожалению, мне памятна реакция депутатов от космодрома на мое выступление по этому вопросу на одной из первых сессий. Пока мы говорим на разных языках. Но уже пора всем нам, обитающим на одной северной земле под одним небом, жить общими заботами и думами.

Состоялась очередная сессия облсовета, на этот раз посвященная экологии. Конечно же, много внимания на ней было уделено присутствию космодрома в нашем крае, его воздействию на окружающую среду. Жаль, что все-таки эмоции повлияли на ход обсуждения вопроса и затруднили уже налаживающееся взаимодействие коллектива космодрома «Плесецк» с областью в этом плане.

Ведь при всем при том я убежден, что нам выпало большое счастье иметь на территории области такой уникальный научно-технический комплекс. Это же своего рода оазис, который мог бы способствовать возрождению и дальнейшему развитию нашего края. Надо только разумно использовать этот счастливый шанс.

Записал **Е. КОЛТОВОЙ**.

## Микро- интервью **На снимке — 40 тысяч километров**

Экономика и экология Севера. Эта двудеятная проблема в последние годы с особой остротой обсуждается общественностью, печатью, местными Советами областей и автономных республик региона. Не обошли ее вниманием и народные депутаты РСФСР. Они-то и потребовали изучить возможности использования космической техники для разработки программы экологического оздоровления окружающей среды. Задачу облегчает тем, что с космодрома Плесецк, расположенного в регионе, интенсивно запускаются спутники, предназначенные для этой цели. Однако получаемая информация практически не находит спонсоров соответствующих организаций. Почему?

— Попытки найти заказчиков на нее предпринимались с нашей стороны еще несколько лет назад, но взаимопонимания мы не нашли. — сказал побывавший в Ар-

хангельска заместитель председателя Главного управления геодезии и картографии при Совете Министров СССР Ю. Киенко. — Теперь вот снова возвращаемся к этой проблеме. Что конкретно следовало бы сделать? Прежде всего создать геоинформационную систему, обсудить вопрос об открытии специальной экологической лаборатории. С помощью космических съемок, которые обходятся в 3—4 раза дешевле, чем съемки с самолета (спутник за 5 минут выполняет такой их объем, с каким самолет справляется за два сезона), можно провести экологическое картографирование и на этой основе составить точные карты экологической защиты. Такой подход экономически выгоден: каждый рубль затрат приносит 12—15 рублей прибыли. Ведь, скажем, съемка со спутника охватывает территорию в 40 тысяч квадратных километров, а со станции «Салют» — в пять раз больше.

— Наши системы космического информирования, — продолжал Юрий Павлович, — не только самые дешевые, но и превосходят все зарубежные. Их покупают Япония, США, ФРГ, Франция, Италия. Они используются для выявления природно-экономического потенциала и даже для обнаружения... посевов наркотического сырья в Латинской Америке, в странах так называемого золотого пояса. Но не только. С помощью аэрокосмических съемок можно решать более трехсот целевых задач.

Если вернуться к экологии Севера, то, используя системы космической информации, можно определить довольно точные тенденции ее динамики на перспективу.

**Е. ГОЛОШУМОВ.**  
(Соб. корр.).

г. АРХАНГЕЛЬСК.

/"Экономика и жизнь" - 90г. - апр. -  
№ 42 /

**Срочно  
в номер!**

### **Космос и бизнес**

Постановлением правительства России специалисты космодрома «Плесецк», расположенного в Архангельской области, станут активно участвовать в экономическом развитии региона.

— Мы готовы использовать часть научного и технического потенциала космодрома для развития народнохозяйственного комплекса Архангельской области, — сказал корреспонденту ТАСС один из руководителей космодрома Ю. Журавлев. — Это согласуется с программой конверсии, над которой работают наши специалисты.

Ю. ЖУРАВЛЕВ.  
[Корр. ТАСС].  
АРХАНГЕЛЬСК.

### **НАЧАЛО ДИАЛОГА**

29 января в облсовете состоялось первое рабочее совещание руководителей органов Советской власти и подразделений Министерства обороны, размещенных в области.

Речь шла о новом порядке землепользования — уже с оформлением аренды на площади, занимаемые военными, и передаче неиспользуемых ими земель местным Советам с последующим их перераспределением, в том числе — крестьянским хозяйствам.

Итак, лед тронулся: Советы и армия — прямой диалог.

/"Волна" - 91г. - 31.01/

/"Рабочая трибуна"  
- 27. II. 90г. /

143  
169

**ИНФОРМАТОР-1**

С космодрома "Плесецк" осуществлен запуск спутника "Информатор-1". Цель запуска - проведение эксперимента по созданию в перспективе местных систем телеграфно-телефонной связи.

Как пояснил заместитель начальника космодрома "Плесецк" В.А.Гринь, телеграфно-телефонная связь через спутниковую систему - дело выгодное, особенно для отдаленных, труднодоступных районов, где прокладывать постоянные связи и трудно, и дорого. Спутник позволит организовать связь не только с населенными пунктами, но и с подвижными группами, например, с геологическими партиями.

Главный конструктор спутника "Информатор-1" А.С.Клинышков готов встретиться с руководством области, чтобы обсудить вопросы использования своего детища и других разрабатываемых космических аппаратов для обеспечения связи районов Архангельской области.

/"Волна" - № 6 - 07.02.91г./

"Информатор-1" - 800-килограммовый спутник с предполагаемым трехгодичным сроком существования был запущен в интересах Министерства геологии СССР и явился продуктом конверсии НПО "Полет", базирующемся в Омске.

Спутник поддерживает связь с 4 мобильными станциями в Красноярском крае. В перспективе пять таких станций будут размещены в Архангельской области.

/"Спейсфлайт" - № 3 - 91г./

## А ВАШЕ МНЕНИЕ?

**ГАШЕВ Виктор Павлович**, заместитель начальника территориально-объединения «Архангельскстрой».

— Виктор Павлович, в своей деятельности вы, как один из руководителей наиболее крупного областного строительного формирования, используете возможности, которые может предоставить отечественная космонавтика!

— Честно говоря, даже не задумывался об этом. Пожалуй, никак.

Разумеется, в обыденной жизни, как и все, в какой-то мере, видимо, их использую. — смотрю телепередачи, слушаю метеосводки. Хотя нам, строителям, было бы очень полезно изучить опыт наших военных коллег, которые сооружают такие сложнейшие объекты для космодрома, для ракетных войск. Дело в том, что я в середине 60-х, после ВУЗа, служил именно в таких войсках в Прибалтике. Хорошо помню шахты для ракет — с инженерной точки зрения уникальные объекты. Видно, что делали их строители высочайшей квалификации. Жаль только, что их знания и опыт так и остались недоступными нам, гражданским строителям.

— Вот уже 35 лет существует в нашей области космодром. По-разному сейчас говорят о нем. А каково ваше отношение к космодрому?

— У меня он вызывает

чувство определенной озабоченности. Сейчас действительно много говорят о том вреде, влияния космодрома на северную природу. Но я думаю, что это далеко не так страшно, и расуряденности от незнания. Убежден, что пользы от космодрома гораздо больше.

— Вы курируете строительно-монтажный трест № 7, базирующийся в Плесецком районе. Имеется у ТСО и свой железобетонный завод. Как они взаимодействуют со своими коллегами из Мирного?

— Особого взаимодействия нет, у каждого своя сфера влияния. Правда, лет шесть назад нас очень активно приглашали на строительные площадки города Мирного. Не хватало тогда мощностей у военных строителей. Только и у нашего треста возможности были ограничены.

Но в этом году мы смонтировали коробку 60-квартирного дома для НИИ «Новатор». Это, пожалуй, единственный пример нашей работы в космическом городе. Сейчас ситуация изменилась. Бюджетные ассигнования по космической и оборонной тематике резко сократились. И военные строители начинают искать работу в районе, можно сказать, теснить наш коллектив, конкурировать с ним. Будем соперничать, это стимулирует наших строителей на лучшую работу.

## КОСМОДРОМ: ВЗГЛЯД СО СТОРОНЫ

— Виктор Павлович, известно, что в часы досуга вы немало времени уделяете своей коллекции значков. Ваше собрание считается одним из наиболее крупных в области. В ней особое место занимают значки, связанные с деятельностью космодрома «Плесецк». Чем вызван такой интерес?

— Дело в том, что основная направленность моего собрания — значки, которые могут рассказать о родном Севере, его жизни, быте, истории. И считаю, космический раздел моей коллекции наиболее ценен. Благодаря космодрому, наша область получила прекрасную возможность приобщиться к совершенно новым отраслям науки и техники. Но, как ни странно, за мирнинскими значками надежнее ехать в Москву и Ленинград. Там у перекупщиков аэридрого, но гарантированно можно купить. Поэтому хотелось бы обратиться от имени областного общества коллекционеров к руководителям тех служб космодрома, что имеют отношение к изготовлению и распространению памятных и сувенирных значков, найдите возможность помочь нам. Ведь мы же ваши союзники.

Записал Е. КОЛТОВОЙ.

/"Вестник космодрома"-13.12.91г./

#0144

**„РЕСУРС-Ф“**

✓  
26 июня в 11.10 - с космодрома Плесецк выведен на орбиту очередной ИСЗ серии "Ресурс". В программе, рассчитанной на 14 суток, впервые в таких масштабах, предусмотрено комплексное изучение всех природных ресурсов нашей области: наличие полезных ископаемых в ее недрах, состояние лесных массивов, водного баланса, почвы, сельхозугодий, эродирования объемов затонувшей древесины и т.д., всего по двадцати направлениям, а также оценка экологической обстановки на сегодня. Здесь, собственно, и ответ на вопрос, что может дать Архангельской области находящийся на ее территории космодром. Только затраты на изготовление упомянутого спутника, стоимость его запуска, а также последующей обработки полученных с "Ресурса" данных оцениваются несколькими десятками миллионов рублей. Естественно, если бы область оплатила этот заказ наличными, в ее бюджете образовалась бы значительная прореха.

/"Правда Севера" - 02.07.91г./

28 июня запущен безвозмездно с космодрома "Плесецк" искусственный спутник серии "Ресурс-Ф" для Архангельской области.

Идея осуществить запуск аппарата для исследования природных ресурсов нашего северного края родилась давно, еще в бытность начальником космодрома Ю.А.Яшина. Но понадобилось много лет, чтобы задуманное воплотилось в жизнь.

Широкомасштабное исследование территории Архангельской области и прилегающей морской акватории проводится впервые. Спутник выполнит эту работу эффективнее, чем, скажем, авиация, и, что немаловажно, обойдется она дешевле. После приземления фотоленка будет обработана, ею могут воспользоваться заинтересованные учреждения. Одним запечатленные на ней данные помогут в ближайшее время решить определенные конкретные задачи, другим через год, пять, десять лет. Ибо информация, добываемая из космических высот, по-своему уникальна.

/"Вестник космодрома" - 5.07.91г./

## «Плесецк» далек, как «Байконур»

**СКАЧКОВ Андрей Николаевич**, руководитель ракетно-модельного кружка областного Дворца пионеров и школьников, член Совета Архангельского областного аэрокосмического объединения.

— Все наша сознательная жизнь так или иначе связана с ракетно-космическим моделированием. Начиная вы когда-то юным оруженосцем, теперь же сами руководите большими детскими коллективами. Как относитесь вы, ваши подопечные к существованию совсем рядом, космодрома «Плесецк»?

— Сам удивляюсь, но далеко не так, как когда-то. Безразлично. Космодром «Плесецк» для нас ведь так же далек, как и другой космодром — «Байконур». Пуски ракет мы видим лишь по телевизору.

Мои же ребята, конечно, мечтают亲眼 увидеть «Союзы», «Космо-

### КОСМОДРОМ: ВЗГЛЯД СО СТОРОНЫ

сы, которые они сейчас делают в кружке.

— Какими проблемами живет сейчас ваш коллектив, над чем работаете?

— Проблем много. Нет материалов, нет литературы, чертежей ракет и аппаратов, нужна помощь настоящих ракетчиков. Мы же делаем точную копию ракет, до самых мелких деталей. А раз мне довелось высказаться со страниц космодромской газеты, хотелось бы обратиться к руководителям космодрома с просьбой найти время подумать о школьниках — ракетомоделистах области. Дать возможность побывать кружковцам на его объектах, выделить нам что-нибудь из космического мусора,

## Незнакомца надо узнать поближе

**СЕЛЕЗНЕВ Август Васильевич**, старший инженер-конструктор.

Вот уже более 35 лет с нами соседствует космодром «Плесецк». Как вы относитесь к такому соседу?

— Вы собираете подписи под меморандумом его противников! В таком случае обращение не по адресу. Если серьезно, то как к незнакомому человеку, о котором имею прекраснейшие, но противоречивые рекомендации. Помню, здесь уместна именно такая аналогия.

Если мне этот незнакомец интересен, то я, естественно, стараюсь узнать его поближе. И тогда он может стать моим знакомцем, приятелем, а быть может и другом. Разумеется, при условии взаимного интереса. Ведь несильно мил не будешь.

Аналогия взята из практики человеческих отно-

шений, в данном случае же — все гораздо сложнее.

Насколько успешно реализуются достижения космонавтики в нашей жизни, применяются ли они вам?

Понимаете, я пришел к убеждению, что вот здесь как раз наиболее разрыв между словом и делом. Пресса, да и руководители отечественных космических программ нем сдули золотые горы из космоса, а на деле... Космонавтика, как мощный спринтер, мчится где-то вперед, а остальные отрасли плетутся далеко позади. Доступ же к космическим наработкам нагло закрыт. Да и мы, специалисты этих отраслей — архитекторы, строители, лосники, врачи в массе своей просто и не готовы воспринять достижения космонавтики, с толком их использовать.

Записал Е. КОЛТОВОЙ.

/"Вестник космодрома" — 15. II. 91г.



● Деловые люди

# Кто заплатит за идею?

Я думаю, что многие ваши читатели откликнулись на тему «Всемирной лаборатории по проблемам социально-экономического развития Архангельского региона» («СК», № 20, за 18 мая). От правильного выбора направлений развития зависит, как мы будем жить. Однако многие вопросы из предложенной анкеты имеют неоднозначное толкование. И поэтому простое механическое голосование по принципу «за — против» — воздержался не позволит правильно выбрать приоритетные направления, да и появляется опасность превращения приоритетного в одностороннее развитие. Поэтому я не стал заполнять предложенную анкету, но попытаюсь тезисно сформулировать свое представление о перспективах развития северного региона.

Наш регион будет принимать свое развитие в неплохих стартовых условиях. Есть достаточно богатые природные ресурсы, промышленность (хотя и недостаточно развитая), а также мощный интеллектуальный потенциал. Но распорядиться этим богатством надо правильно. Например, необходимо принять срочные меры по спасению лесов, очистке рек и Белого моря. Поисковая добыча алмазов Золотцы обернется крупнейшей экологической катастрофой. А с экономической точки зрения нецелесообразно думать, что при нашем бедственном положении за алмазы заплатят хотя бы треть их истинной стоимости. И перевозильская шутка «Северного комсомольца» станет правдой: за «камушек», на который можно купить эквивалент новых современных «бонгозов», заплатят в размере стоимости одного подержанного самолета.

Другая благоприятная особенность стартовых условий — наличие мощного интеллектуального потенциала, который сосредоточен на космодроме «Плесецк», ядерном полигоне и Северодвинске. Но если в результате слепой антимаршейской и антиядерной кампании эти интеллектуальные центры будут разгромлены, то это сильно затормозит развитие северного региона.

Какие отрасли надо развивать в первую очередь? Ответ один — все, если хотим избежать однобокости в развитии. А эта однобокость уже заложена в вариантах ответов на п. 5 анкеты. Так, из всех видов транспорта предлагается развивать только морской (точнее, его отрасль — торговый флот). Но эффект от развития морского

транспорта будет нулевым, если одновременно с ним не будет развиваться речной, железнодорожный и автомобильный транспорт. Да и азияция играет далеко не последнюю роль в транспортных перевозках. Такая же однобокость и в производстве продуктов питания — оставлено одно рыбное хозяйство.

Надо сбалансированно и одновременно развиваться по каждому направлению: транспорт, связь, энергетика, производство продуктов питания, промышленное производство, лесной комплекс, наука и образование, туризм. Весь вопрос — в какой вид деятельности вложить первоначальные скудные средства и кредиты (которые не безграничны), чтобы часть получаемой прибыли уже направить на развитие других направлений.

Для Архангельской области можно назвать два вида такой деятельности, которые в кратчайшие сроки позволят получить большую прибыль. Это — туризм и плевушие мини-заводы.

На территории области есть много замечательных туристских объектов, но не хватает с уникального маршрута: Каргополь — космодром «Плесецк» — Холмогоры — Архангельск — Соловецкие острова. Если получаемую от туризма прибыль освободить от налога, то ее хватит, чтобы начать ускоренное развитие сельского хозяйства, транспорта, связи, строительства жилья, дорог и многого другого.

Плевушие мини-заводы, в первую очередь металлургические и по производству строительных материалов, относительно дешевые, экологически чистые, в качестве сырья используют металл и другой мусор, которым завален Север, а изготовление таких заводов может быть налажено на существующей промышленной базе Архангельска и Северодвинска.

Основой энергетики региона должны стать подземные атомные электростанции, АЭС эффеитивнее АЭС, экологически чистые, а размещение их под землей решает проблему безопасности населения и длительного хранения радиоактивных отходов. Опыт специалистов ядерного полигона позволяет уменьшать сроки и финансовые затраты на строительство подобных станций.

С. СЕРГЕЕВ,  
сотрудник пресс-центра космодрома «Плесецк».

/"Северный комсомолец" - 22.06.91г./

# Когда ступени на земле

Специалисты космодрома «Плесецк», занимающиеся вопросами очистки районов падения от остатков отработавших ступеней ракет-носителей, столкнулись с проблемой экономической эффективности этих работ.

Оказалось, что стоимость сбора и вывоза ступеней и частей складирования в 3—4 раза превышает стоимость собранного металла. Причина низкой эффективности работ по очистке районов падения заключается в малом количестве космического металлолома.

Изучение дел, связанных со сбором и переработкой различных промышленных отходов, показывает, что с помощью комплексного подхода, опирающегося на использование передовых технологий, можно не только кардинальным образом улучшить экологическую обстановку, но и получить прибыль, превращая отходы в разнообразную продукцию. С этой точки зрения и экологически, и экономически будет оправдан сбор всего металлолома, а не только «космического». Ведь общее количество металлолома в нашей стране по оценкам 1988 года — 120—130 миллионов тонн (сейчас эта цифра считается заниженной в 2—3 раза).

Если учесть географию нашего северного региона, то наилучшим путем сбора и переработки металлолома является создание сети небольших металлургических заводов, которые, используя самую современную технологию, будут извлекать из собранного металлолома самую разнообразную и остродефицитную продукцию — арматурную сталь, мелкозернистый и листовой прокат, проволоку различных сечений, фасонные профили высочайшей точности, стальные канаты и стальные сетки различных видов и назначения, разнообразные товары народного потребления и многое другое. Отсутствие затрат на транспортировку сырья и готовой продукции позволит продавать изделия завода по ценам ниже рыночных. Одновременно с высокими экономическими показателями эти мини-заводы характеризуются высокой степенью экологической чистоты, что дости-

гается за счет использования современных технологий переработки любых отходов в полезный продукт.

И это не сказка. Такие мини-заводы (плавучие и на железнодорожных платформах) изготавливаются в промышленно развитых странах. А в районе г. Питтсбурга (США) один из таких заводов расположен в лесопарковой зоне, которая населена различными дикими животными — оленями, зайцами, утками и т. п. В трех прудах, куда сливается очищенная отработанная вода, разводят золотистого караса и форель.

Можно кушать мусочек этой саляки. Стоит это относительно недорого — 20—30 миллионов долларов за один завод. Но лучше эту сказку построить у себя в регионе. Предварительные расчеты показывают, что для переработки металлолома, скопившегося возле берегов реки и моря Севера СССР, потребуется порядка 300 плавзаводов, т. е. можно организовать не серийное производство с широким привлечением предприятий Архангельской области. Эти заводы уже сейчас обеспечены сырьем на несколько десятилетий вперед.

У нас в стране разработкой комплексной системы плавучих предприятий по переработке металлолома занимается Центральный научно-исследовательский и проектно-экспериментальный институт Гострота СССР (ЦНИИПРОМАДАНИЙ). По данным института, сметная стоимость годового плавзавода составляет 60 миллионов рублей (в ценах 1990 года). Его эксплуатация будет давать ежегодно 15—18 миллионов рублей прибыли, что позволит его окупить за 4 года. Ежегодная экономия за счет исключения встречных перевозок составит 14,3 миллиона рублей. С освоением серийного производства стоимость плавзавода снизится.

Особый интерес представляет универсальная технология воспроизводства природных ресурсов из промышленных отходов, которая входит

в общий технологический цикл плавучих предприятий. Эта универсальная технология разработана общественной лабораторией экологизации под руководством А. В. Нагорного в Запорожье. Она позволяет одновременно перерабатывать газоплазменные и твердые отходы. Немаловажно и то, что в ходе технологического процесса на разных его стадиях могут отбираться материалы для промышленности, сельского хозяйства и строительства. И эта универсальная технология полонена в силу проекта Запорожского ресурсовоспроизводящего предприятия, которое будет построено для переработки всех промышленных и бытовых отходов г. Запорожья и его окрестностей.

По данным ЦНИИПРОМАДАНИЙ, нет ни технических, ни технологических препятствий для проектирования в кратчайшие сроки и реализации производства на предприятиях Архангельска и области промышленных установок по переработке отходов, например, целлюлозно-бумажных комбинатов.

Можно поддержать требование президенту областного совета о выплате компенсации населению области «за вредные последствия от деятельности химических производств, всенного комплекса, лесных и химических исследований» («Правда Севера», 20.03.91 г.), да от этого на полях не полаяет товар, а воздух, вода и земля не станут чище. Но есть другой путь — создание совместных предприятий в различных областях и других регионах нашей страны предприятий по выпуску мини-заводов для переработки отходов за 15 лет принесет свыше 11 миллиардов рублей прибыли и позволит сэкономить более 9 миллиардов рублей, да и окружающий мир станет чище.

С. СЕРГЕЕВ,  
Сотрудник пресс-центра  
космодрома «Плесецк».

## В М Е С Т О   З А К Л Ю Ч Е Н И Я

Мы, конечно же, не можем отнести себя к специалистам в области космонавтики. Естественно поэтому, что на проблемы и перспективы космодрома "Плесецк" мы смотрим глазами заинтересованных жителей области, поскольку здесь живем и на себе ощущаем все плюсы и минусы его функционирования.

Но при подготовке сборника нам удалось просмотреть и изучить большое количество разнообразной литературы, документов, встретиться и переговорить с учеными, экологами, депутатами.

В этой связи, ни в коей мере не претендуя на глобальные обобщения, считаем тем не менее возможным высказать ряд соображений, которые в суммированном виде и отражают мнения людей, с которыми мы общались.

1. Расширение информирования населения области по всем аспектам деятельности космодрома.
  - 1.1. Провести изучение общественного мнения силами независимых социологических организаций.
  - 1.2. Организовать регулярное проведение пресс-конференций по вопросам деятельности космодрома.
  - 1.3. Проинформировать общественность области по следующим вопросам:
    - о выполнении Постановления Совета Министров РСФСР от 01.10.90 г. по пунктам, касающимся космодрома;
    - то же по Постановлению Совета Министров РСФСР от

24.06.91г.;

- о перспективах деятельности космодрома, его конверсии и демилитаризации;
- о перспективных космических программах, намечавших к реализации с участием космодрома.

1.4. Обеспечить регулярное информирование населения области о ходе работы комиссий, изучающих влияние деятельности космодрома на окружающую среду, о ходе реализации программы ЭКОС и других.

1.5. Сформировать группу из депутатов и ученых области для детального ознакомления с деятельностью космодрома, в первую очередь - в части, касающейся экологии.

1.6. Организовать для жителей области туристические поездки на космодром.

#### П. Обеспечение экологической безопасности деятельности космодрома.

2.1. Рассмотреть вопрос об эффективности деятельности комиссии под председательством В.Ф.Цветкова, созданной распоряжением П.Н.Балакина.

2.2. Добиться формирования государственной программы Российской Федерации для изучения экологической обстановки в области в целом как для зоны экологического бедствия. Для этих целей максимально задействовать научно-технический потенциал космодрома "Плесецк" и его партнеров.

2.3. Привести в соответствие с ныне действующими законами РСФСР о земле, о местном самоуправлении и другими принятое ранее нормативные акты, касающиеся прав космодрома на пользование отведенными участками территории области.

143  
147

- 2.4. Рассмотреть вопросы о сокращении используемых космодромом земель, а также территорий, временно отчуждаемых по трассам полетов ракет.
- 2.5. Обследовать состояние земель, находящихся в ведении космодрома и определить меры по их рекультивации и благоустройству.
- 2.6. Рассмотреть вопрос об обоснованности требований жителей области о выплате компенсаций за вывод из народнохозяйственного оборота земель и лесов, отведенных под космодром, ущерба, нанесенного в результате его деятельности.
- 2.7. Привлечь для решения программы по экологической безопасности космодрома консорциум "Экопром".
- 2.8. Учитывая наличие в области крупных формирований Вооруженных Сил, наряду с промышленными предприятиями представляющими опасность для населения и окружающей среды, целесообразно создание воинских подразделений экологического обеспечения.

Ш. Наиболее полное использование потенциала космодрома для развития экономики, науки, образования и культуры Севера.

- 3.1. Оценить, как практически используется космическая техника и космическая информация отраслями народного хозяйства области.
- 3.2. Оценить возможности использования информации, полученной ИСЗ "Ресурс-Ф", запущенным, как сообщалось, специально в интересах области.
- 3.3. Подготовить и осуществить программу ознакомления специалистов различных отраслей экономики области с потенциалом

космодрома и взаимодействующих с ним НИИ и НПО. Для этих целей организовать поездки групп специалистов на космодром, в НИИ и НПО.

3.4. По итогам поездок начать формирование предложений в программу, нацеленную на внедрение в народное хозяйство области достижений космонавтики.

3.5. Использовать частые поездки групп ведущих специалистов и ученых на космодром для организации их встреч со специалистами вузов и местных НИИ.

3.6. Рассмотреть вопрос о введении спецкурсов по прикладным космическим дисциплинам в средних специальных и высших учебных заведениях области. К их проведению привлечь специалистов отрасли, НИИ и отраслевых вузов, сотрудничающих с космодромом "Плесецк".

3.7. Рассмотреть вопрос о создании молодежного научно-технического центра космической направленности.

3.8. Изучить возможность утилизации или продажи через биржи собранных в районах падения ступеней ракет.

3.9. Организовать проведение в Архангельске выставки, на которой космодром продемонстрировал бы услуги, которые его службы могут оказать предприятиям области.

3.10. Рассмотреть возможность использования военной и космической техники в природоохранных целях на промышленных предприятиях области (контролирующей аппаратуры системы пожаро- и взрывобезопасности и т. п.).

3.11. Определить степень и форму участия области в коммерческой международной деятельности космодрома и его партнеров.

3.12. Рассмотреть возможность конкретного участия на компенсационных началах области в новых космических программах ("Гонец", "Марафон", "Аргонавт" и других).

## ЛИТЕРАТУРА И ПЕРИОДИКА

### Зарубежные издания

1. "Космонавтика": Малая энциклопедия - Прага: Млада фронт, 1982г.
2. "Ракеты и космодромы" / Б. Ружичка, Л. Попелински - Прага: Наше войско, 1986г.
3. "Космическая техника": Иллюстрированная энциклопедия / К. Гэтланд - М.: Мир, 1986г.
4. "Серия "Космос": Обзор / "Ньюс бюллетень" - Общество астронавтики, Западная Австралия - 1989-1990гг.
5. "Космический справочник, 1989-90" / Интеравиа-Джейнс Информэйшенел групп - Великобритания, 1989г.

### Периодика

6. "Спейсфлайт" / Великобритания
7. "Лететь в космонавтика" / Чехо-словакия
8. "Ньюс бюллетень" / Западная Австралия
9. "Джейнс совет интеллидженс ревью" / Великобритания

### Отечественные издания

10. "Спутники у штурвала" / Р. А. Скубов, Б. Г. Мордвинов - Л.: Судостроение, 1989г.
11. "Космос и коммерция" / Д. Ю. Полетаев, А. П. Сергеев - М.: АПН-Главкосмос, 1990г.
12. "Космос и экология" / Серия "Космонавтика, астрономия", № 6 - М.: Знание, 1991г.

### Периодика

13. "Авиация и космонавтика"
14. "Аргументы и факты"
15. "В мире науки"
16. "Вестник космодрома" / г. Мирный Плесецкого р-на
17. "Волна" / Архангельская область
18. "Вперед" / Виноградовский р-н
19. "Земля и Вселенная"
20. "Знание-сила"
21. "Известия"
22. Информационный бюллетень пресс-центра космодрома "Плесецк"
23. "Комсомольская правда"
24. "Красная звезда"



475  
149

25. "Мегаполис-экспресс"
26. "Поиск"
27. "Поморское вече" /Архангельская область
28. "Север" /Мезенский р-н
29. "Северный комсомолец" /Архангельская область
30. "Социалистическая индустрия"/"Рабочая трибуна"
31. "Сын Отечества"
32. "Холмогорская жизнь" /Холмогорский р-н
33. "Часовой Севера" /Архангельская область
34. "Энергия:экономика, техника, экология"

## СО Д Е Р Ж А Н И Е

От составителей	2
<b><u>Знакомьтесь: космодром "Плесецк"</u></b>	
Космодром "Плесецк": предистория	5
Хроника	8
Космодром "Плесецк" на карте мира	9
Хроника	10
Космодром "Плесецк" на карте области	11
Хроника	12
А.А.Максимов "Байконур и другие /выдержки из статьи/"	13
И.Кабак "Космодром без ореола"	15
Схема космодрома "Плесецк"	16
В.В.Букрян "Плесецк-советский северный космодром" ...	17
В.Д.Иванов "Космос: история и современность" ...	21
Письмо Главнокомандующего Ракетными войсками Ю.Максимова	23
Руководители космодрома "Плесецк"	24
Партнеры космодрома	25
Ракетно-носители, используемые на космодроме ...	26
Ракета-носитель "Молния"	27
Ракета-носитель "Союз"	28
Ракета-носитель "Циклон"	29
Космические аппараты, запускаемые с космодрома .	30
<b><u>Деятельность космодрома "Плесецк"</u></b>	
"Это будущее страны"/Интервью И.И.Слейника	33
"Звездные войны: советский вариант"/С.Горохов, Ю.Карнаков	34
"Зачем нам шпионы в космосе?"/Мнение академика Б.В.Раушенбаха	35
Виды военной космической деятельности	36
Запуски искусственных спутников Земли с космодрома ...	37
Спутники "Космос": основные типы	38
Основные события в истории космической разведки.	39
Автоматическая универсальная орбитальная станция с ориентацией на Землю АУОС-3-АП-ИК /Информационный билетень пресс-центра космодрома - № 8 - 17.12.91г.	40

Какая польза от космодрома нашему государству/ Информационный бюллетень пресс-центра космодрома - № 7 - 10.11.91г.	..... 43
Я.К.Голованов "Куда же мы летим?" /выдержки из статьи/	..... 47
"Созвездие" спутников-спасателей.	..... 49
Запуски космических ракет-носителей с космодрома.	50
Запуски космических ракет-носителей в 1990	..... 51
На орбите тоже конкуренция	..... 52
С.Леонтьев "Космическая стыковка Украины с Россией" ..	53
В.Постышев "Чья же трава в иллюминаторе?"	..... 54
А.Радионов "Быть ли нам космической державой?"	55

Космодром и природа

Г.Назаров "Космодромы мира" /выдержки из статьи/	..... 58
Космодром: факторы риска	..... 59
Хроника экологического движения в области	..... 61
Обращение жителей Виноградовского района	..... 63
Письмо председателя районного Совета народных депутатов Виноградовского района В.В.Чухина	..... 64
"Космодром "Плесецк"/Занеска группы депутатов руководству области	..... 65
С.Барановский "Безрезультатная поездка"	..... 66
Создана комиссия	..... 66
Распоряжение председателя облисполкома П.Н.Балакшина "О рассмотрении жалоб жителей Виноградовского района"	..... 67
В.Дуков "Космодром: опасно ли соседство?"	..... 68
Этикет ракетные топлива /Информационный бюллетень пресс-центра космодрома - б/л	..... 69
А.Ширяев "Космический мусор". Он будет убран. Но проблемы, увы, остаются"	..... 73
С.Сергеев "Стартуют ракеты в небо. А что остается после них на земле?"	..... 74
Аварии в космосе	..... 77
Запуск не удался/Сообщение пресс-центра Космических частей	..... 78
Байконур- Плесецк: "Подарки из космоса"	..... 79
Информационный бюллетень прес-центра космодрома - № 2 - 06.09.91г.	..... 80
О проблеме сокращения районов падения по трассам пусков ракет-носителей /С.Ф.Костромин, Я.Т.Шатров.	82
В.Цветков "Космодром и природа"	..... 88
Информационный бюллетень прес-центра космодрома - № 3 - 12.09.91г.	..... 89

Аварии на земле	..... 94
В. Жуков "Время не ждет"	..... 95
Постановление Совета Министров РСФСР от 24.06.91г. "О комплексном развитии Архангельской области на 1991-95 гг. в условиях перехода к рыночным отноше- ниям" /извлечения/	..... 95
В. Цветков "Программа расширена"	..... 96
Информационный бюллетень пресс-центра космодрома - № 1 - 30.08.91г.	..... 97
В. Цветков "Леса поражены, но пока рано утверждать, что виной тому - запуски ракет"	..... 99
С. Рыбников "Кувалдой - по хрустальному своду"...	101
Плата за адаптацию, или О том, что осталось от поморского здоровья	.... 107
Решение VIII сессии Архангельского областного Совета народных депутатов "О состоянии экологической об- становки в области и мерах по ее оздоровлению" ...	108
Выступление начальника космодрома "Плесецк" генерал -майора А.Н.Перминова на VIII сессии облсовета ...	114
Компенсации: С.Сергеев "И американцам не платят".	122
Л.Кривенков "И наша забота"	.... 123
<u>Область и космодром: противостояние? Диалог!</u>	
Впервые: хроника гласности	..... 125
Постановление Совета Министров РСФСР от 01.10.90г. "О мерах социально-экономического развития Архан- гельской области в условиях стабилизации экономики и перехода к рыночным отношениям"/извлечения/....	127
"Престижно для области"/Ю.А.Барашков, народный депутат СССР	..... 128
"Примите наши опасения"/Интервью зам.начальника космодрома В.А.Гризя	..... 129
"Иметь партнера"/Л.Ю.Хаснутдинов, народный депутат облсовета	..... 131
Е.Голошумов "На снимке - 40 тысяч км"	..... 132
В.Ануфриев "Космодром и бизнес"	..... 132
Начало диалога	..... 132
"Информатор-1"	..... 133
"А Ваше мнение"/В.П.Гашев, зам.начальника ТСО "Архангельскстрой"	..... 134
"Ресурс-Ф"	..... 135
"Плесецк" далек, как "Байконур"/А.Н.Скачков, руково- дитель ракетомодельного кружка областного Дворца пионеров и школьников	..... 136
"Незнакомца надо узнать поближе"/А.В.Селезнев, инженер-конструктор	..... 136

#7  
157

С.Сергеев "Кто заплатит за идеи"	.....	137
С.Сергеев "Когда ступени на земле"	.....	138
Вместо заключения	.....	139
Литература и периодика	.....	144
Содержание	.....	146

Сборник составлен и отпечатан на средства Архангельского отделения Советского Фонда Мира и Агентства "ИнфоКлуб".