

УДК 629.785

ББК 39.68

Л63

Научный редактор Дмитрий Вибе, д-р физ.-мат. наук
Редактор Ирина Сисейкина

Лисов И.

Л63 Разведчики внешних планет: Путешествие «Пионеров» и «Вояджеров» от Земли до Нептуна и далее. — М. : Альпина нон-фикшн, 2022. — 542 с.

ISBN 978-5-00139-335-1

В книге «Разведчики внешних планет: путешествие "Пионеров" и "Вояджеров" от Земли до Нептуна и далее» Игорь Лисов в захватывающих подробностях излагает историю подготовки, планирования, финансирования, запусков и полетов «Пионеров» и «Вояджеров» — космических аппаратов, миссией которых являлось исследование планет внешней Солнечной системы. Эти экспедиции позволили получить невероятно ценную информацию о Юпитере, Сатурне, Уране и Нептуне — небесных телах, знания человечества о которых прежде были весьма поверхностными. Два «Вояджера» и по сей день находятся в полете: постепенно теряя мощность, они перестают подавать сигналы и уходят все дальше от Земли, за пределы Солнечной системы. Этим кораблям никогда не суждено вернуться назад, однако на своем борту «Вояджеры» несут послания землян неземным цивилизациям — на случай, если такая встреча когда-нибудь состоится.

УДК 629.785

ББК 39.68

Все права защищены. Никакая часть этой книги не может быть воспроизведена в какой бы то ни было форме и какими бы то ни было средствами, включая размещение в сети интернет и в корпоративных сетях, а также запись в память ЭВМ для частного или публичного использования, без письменного разрешения владельца авторских прав. По вопросу организации доступа к электронной библиотеке издательства обращайтесь по адресу mylib@alpina.ru

ISBN 978-5-00139-335-1

© Лисов И., 2022

© ООО «Альпина нон-фикшн», 2022

ОГЛАВЛЕНИЕ

Предисловие	7
Введение	11
Глава 1. «Пионеры» Юпитера	15
Гравитационный маневр — ключ к Солнечной системе	15
«Большой тур» начинается	24
Проект «Пионер-F/G»	37
Глава 2. Первое путешествие к царю планет	55
Через пояс астероидов	55
Декабрь 1973 года. «Пионер-10»	69
Декабрь 1974 года. «Пионер-11»	90
Глава 3. Рождение «Вояджера»	109
«Большого тура» не будет	109
Кипящий бульон	116
Проект MJS-77	120
Конструкция «Вояджера»	125
Выбор пути и выбор имени	137
Глава 4. Детальная разведка Юпитера	142
Лиха беда начало	142
Кризисы на пути к Юпитеру	156
Март 1979 года. «Вояджер-1»	168
Июль 1979 года. «Вояджер-2»	198
Глава 5. «Пионер» у Сатурна	216
Последний децибел	216
Сентябрь 1979 года. «Пионер-11»	226
Спутники любят учет и контроль	246
Пятилетка «Пионера-10»	248
Глава 6. Сатурн: мир чудес	252
Новые гости в системе Сатурна	252
Ноябрь 1980 года. «Вояджер-1»	261
Август 1981 года. «Вояджер-2»	285
Авария сканирующей платформы	308
Глава 7. К седьмой планете	318
Политическое решение	318
Уран до «Вояджера»	323

Новые задачи, новые возможности	327
Уран на экране	340
«До туманных топей Oberona».	
Планета, ее спутники и кольца.	353
Глава 8. Нептун	369
Нептун до «Вояджера»	369
Далеко, близко и снова далеко	373
«Сними меня в темноте!»	378
Восьмая планета в кадре.	389
Последняя коррекция	398
Ветры Нептуна и гейзеры Тритона	407
Отлетная ветвь гиперболы	422
Глава 9. «Вы ведь полетите мимо Альдебарана?»	428
«Пионер-11» в конце пути	428
Судьба «Пионера-10»	433
Первое послание во Вселенную	442
Эффект «Пионеров»	444
Глава 10. Звездный путь начинается.	452
Последняя гастроль ISS.	452
Деньги и люди.	457
План на 30 лет: энергетика и топливо	460
Бортовые программы.	465
Земля слушает.	470
Ультрафиолетовый роман	473
Резервы вступают в работу	478
Глава 11. Межзвездная среда	483
На дальних подступах к гелиопаузе.	483
Ударная волна	488
Первая межзвездная	495
Вторая межзвездная	503
Даешь пятьдесят!	511
Глава 12. Второе послание во Вселенную	519
Куда же мы летим?	519
Золотой диск «Вояджеров»	524
Именной указатель	529
Литература	536