

 **CELESTRON**<sup>®</sup>

# NEXSTAR<sup>®</sup>

## GT TELESCOPE

РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ



Артикул: #22095, #22097, #22099,

По вопросам продаж и поддержки обращайтесь:

Архангельск (8182)63-90-72  
Астана (7172)727-132  
Астрахань (8512)99-46-04  
Барнаул (3852)73-04-60  
Белгород (4722)40-23-64  
Брянск (4832)59-03-52  
Владивосток (423)249-28-31  
Волгоград (844)278-03-48  
Вологда (8172)26-41-59  
Воронеж (473)204-51-73  
Екатеринбург (343)384-55-89

Иваново (4932)77-34-06  
Ижевск (3412)26-03-58  
Казань (843)206-01-48  
Калининград (4012)72-03-81  
Калуга (4842)92-23-67  
Кемерово (3842)65-04-62  
Киров (8332)68-02-04  
Краснодар (861)203-40-90  
Красноярск (391)204-63-61  
Курск (4712)77-13-04  
Липецк (4742)52-20-81  
Киргизия (996)312-96-26-47

Магнитогорск (3519)55-03-13  
Москва (495)268-04-70  
Мурманск (8152)59-64-93  
Набережные Челны (8552)20-53-41  
Нижний Новгород (831)429-08-12  
Новокузнецк (3843)20-46-81  
Новосибирск (383)227-86-73  
Омск (3812)21-46-40  
Орел (4862)44-53-42  
Оренбург (3532)37-68-04  
Пенза (8412)22-31-16  
Казахстан (7273)495-231

Пермь (342)205-81-47  
Ростов-на-Дону (863)308-18-15  
Рязань (4912)46-61-64  
Самара (846)206-03-16  
Санкт-Петербург (812)309-46-40  
Саратов (845)249-38-78  
Севастополь (8692)22-31-93  
Симферополь (3652)67-13-56  
Смоленск (4812)29-41-54  
Сочи (862)225-72-31  
Ставрополь (8652)20-65-13  
Таджикистан (992)427-82-92-69

Сургут (3462)77-98-35  
Тверь (4822)63-31-35  
Томск (3822)98-41-53  
Тула (4872)74-02-29  
Тюмень (3452)66-21-18  
Ульяновск (8422)24-23-59  
Уфа (347)229-48-12  
Хабаровск (4212)92-98-04  
Челябинск (351)202-03-61  
Череповец (8202)49-02-64  
Ярославль (4852)69-52-93

Единый адрес для всех регионов: [cnt@nt-rt.ru](mailto:cnt@nt-rt.ru) || <http://celestron.nt-rt.ru/>

# ОГЛАВЛЕНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	3
Техника безопасности	3
СБОРКА	7
Сборка телескопа NexStar	7
Установка вилочной монтировки на треногу	8
Установка трубы телескопа на монтировку	8
Диагональное зеркало	9
Окуляр	9
Фокусировка	9
Искатель Star Pointer	10
Установка искателя Star Pointer	10
Работа с искателем Star Pointer	11
ПУЛЬТ УПРАВЛЕНИЯ NEXSTAR+	13
Выбор объекта	14
Наведение на объект	15
Клавиша выбора скоростей	15
Начальное позиционирование	16
Sky Align - Установка по ночному небу	16
Советы по использованию функции Sky Align	18
Auto Two-Star Align - Автоматическая установка по двум звездам	18
Two Star Alignment - Установка по двум звездам	19
One-Star Align - Установка по одной звезде	20
Solar System Align – Установка по объектам Солнечной системы	21
Советы по использованию функции Solar System Align	21
Повторная установка	22
Каталог объектов	22
Поиск планет	22
Режим обзора	23
Обзор созвездий	23
Клавиши поворота	23
Скорость наведения	23
Функции	24
Техническое обслуживание	25
ГАРАНТИЯ	26

# ВВЕДЕНИЕ

Поздравляем с покупкой телескопа Celestron NexStar! Это представитель нового поколения телескопов с компьютерным управлением. Удобный и простой в использовании, телескоп NexStar полностью готов к работе после нахождения всего лишь трех ярких небесных объектов. Это идеальное сочетание мощности и компактности. Начинающим астрономам-любителям будет полезна функция обзора неба - Sky Tour, обеспечивающая автоматическое нахождение и последовательное наведение на наиболее интересные небесные объекты. Более опытные пользователи смогут по достоинству оценить обширную базу, содержащую более 4.000 объектов, в том числе настраиваемые списки наиболее интересных объектов дальнего космоса, планет и ярких двойных звезд. Уровень начальных знаний наблюдателя не имеет значения - телескоп NexStar откроет Вам и Вашим друзьям все чудеса Вселенной.

Назовем лишь некоторые из его многочисленных встроенных функций:

- Невероятно высокая скорость наведения - 4°/сек.
- Приводы закрытого исполнения и оптические датчики положения.
- Компьютеризированный пульт управления с базой данных на 40.000+ объектов.
- Возможность сохранения объектов, добавленных пользователем, а также множество других уникальных функций.

Непревзойденные характеристики телескопа в сочетании со строжайшими требованиями Celestron к качеству оптической системы делают его одним из наиболее мощных и простых в использовании инструментов для астрономов-любителей среди доступных на рынке на сегодняшний день. Уделите время изучению данного руководства прежде чем отправляться в путешествие по Вселенной. На полное освоение всех функций телескопа может уйти несколько сеансов наблюдения, поэтому первое время следует всегда держать его под рукой. В пульт управления заложены пошаговые инструкции для проведения начального позиционирования, позволяющие за считанные минуты подготовить его к работе. Сверяйтесь с данным руководством при выполнении указаний на экране пульта управления. Здесь подробно рассматривается каждый шаг настройки, а также приводятся необходимые справочные материалы и полезные советы для того, чтобы сделать Ваши наблюдения максимально простыми и приятными.

Телескоп NexStar был специально разработан для того, чтобы подарить Вам годы увлекательных и познавательных наблюдений. Однако для обеспечения Вашей безопасности и сохранности оборудования необходимо соблюдать определенные правила.

## Техника безопасности

Запрещается смотреть прямо на Солнце невооруженным глазом или через телескоп без использования соответствующего солнечного фильтра. Несоблюдение данного требования может привести к необратимому повреждению глаз и слепоте.

Не используйте телескоп для проекции изображения Солнца на какую-либо поверхность. Тепловыделение внутри прибора может привести к выходу из строя телескопа и/или любого установленного на нем оборудования.

Не используйте окулярные солнечные фильтры или призму Гершеля. Тепловыделение внутри телескопа может привести к поломке и трещинам данного оборудования, что приведет к попаданию в глаз прямых солнечных лучей.

Не оставляйте телескоп без присмотра, особенно в присутствии детей или взрослых, не имеющих соответствующих навыков обращения с данным телескопом.



## NexStar 90GT // ТЕЛЕСКОП РЕФРАКТОР С КОМПЬЮТЕРНЫМ УПРАВЛЕНИЕМ

- |  |                              |
|--|------------------------------|
| 1. Труба телескопа                                 | 7. Искатель Star Pointer     |
| 2. Вилочная монтировка                             | 8. Диагональное зеркало      |
| 3. Тренога   | 9. Окуляр                    |
| 4. Полочка для принадлежностей с держателем пульта | 10. CD с программой The SkyX |
| 5. Пульт управления NexStar+                       |                              |
| 6. Батарейный блок с чехлом                        |                              |



## NexStar 114 GT // ТЕЛЕСКОП РЕФРЛЕКТОР С КОМПЬЮТЕРНЫМ УПРАВЛЕНИЕМ

- |  |                             |
|--|-----------------------------|
| 1. Труба телескопа                                 | 7. Искатель Star Pointer    |
| 2. Вилочная монтировка                             | 8. Окуляр                   |
| 3. Тренога   | 9. CD с программой The SkyX |
| 4. Полочка для принадлежностей с держателем пульта |                             |
| 5. Пульт управления NexStar+                       |                             |
| 6. Фокусировочный узел                             |                             |



## NexStar 130 GT // ТЕЛЕСКОП РЕФРЛЕКТОР С КОМПЬЮТЕРНЫМ УПРАВЛЕНИЕМ

- |  |                             |
|--|-----------------------------|
| 1. Труба телескопа                                 | 7. Искатель Star Pointer    |
| 2. Вилочная монтировка                             | 8. Окуляр                   |
| 3. Тренога   | 9. CD с программой The SkyX |
| 4. Полочка для принадлежностей с держателем пульта |                             |
| 5. Пульт управления NexStar+                       |                             |
| 6. Фокусировочный узел                             |                             |

## СБОРКА

Телескоп NexStar поставляется в виде предварительно собранных узлов в коробке и приводится в рабочее состояние за считанные минуты. В комплект поставки также входят следующие принадлежности:

- Окуляры 20 мм и 4 мм 1,25" - 90 GT, Окуляр 25 мм 1,25" - 114 GT и 130 GT
- Диагональное зеркало 1,25" - 90 GT
- Искатель Star Pointer с оправой
- Полочка для принадлежностей с держателем для пульта управления
- Программа-планетарий The Sky™ Level 1
- Пульт управления NexStar+ с базой данных на 40.000+ объектов

### Сборка телескопа NexStar

Телескоп состоит из трех основных частей: оптической трубы, вилки и треноги. Все это собирается в считанные секунды благодаря быстроразъемному стяжному винту, расположенному под посадочной площадкой треноги, и крепежному зажиму типа "ласточкин хвост" с внутренней стороны вилочной монтировки. Сперва извлеките все принадлежности, упакованные в отдельные коробки. Не выбрасывайте упаковку, чтобы иметь возможность использовать ее для транспортировки телескопа в дальнейшем. Перед установкой оптики необходимо закрепить трубу телескопа на треноге. Сначала установите на треногу полочку для принадлежностей:

1. Достаньте треногу из упаковки и расставьте опоры так, чтобы центральная стяжка полностью распрямилась.
2. Возьмите полочку для принадлежностей и установите ее на стяжку между опорами треноги (см. рис 2-1).
3. Заверните винт фиксации в нижнюю часть основания полочки для принадлежностей.



Рисунок 2-1

Перед установкой вилочной монтировки и трубы желательно выровнять треногу, отрегулировав высоту опор. Позднее можно будет провести более тонкую подгонку. Для регулировки высоты опор треноги:

1. Ослабьте фиксаторы на опорах треноги.
2. Выдвините каждую опору вниз на 15 – 20 см.
3. Закрепите каждую опору, затянув фиксаторы.

## Установка вилочной монтировки на треногу

По окончании сборки треноги оптическая труба и вилочная монтировка с легкостью устанавливается на нее с помощью быстроразъемного стяжного винта, расположенного под посадочной площадкой треноги.

1. Вставьте основание вилочной монтировки в посадочную площадку треноги.
2. Закрутите зажимной винт в отверстие в нижней части основания монтировки и затяните его вручную.

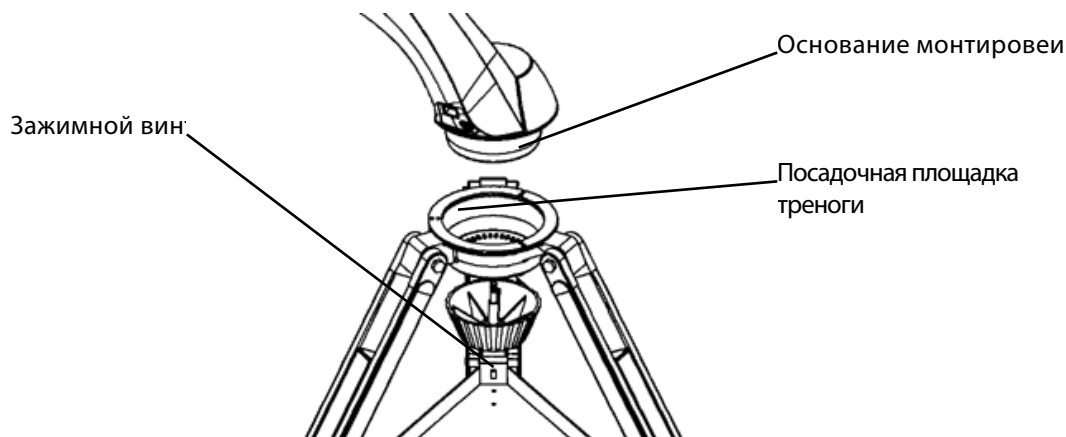


Рисунок 2-2

## Установка трубы телескопа на монтировку

Для установки оптической трубы на монтировку используется крепление "ласточкин хвост".

Для установки следует:

1. Ослабьте зажимной винт.
2. Вставьте крепежную планку оптической трубы в зажим вилочной монтировки. Убедитесь, что надпись на боковой части трубы не оказалась перевернутой после установки на монтировку.
3. Прочно закрепите трубу на монтировке, вручную затянув зажимной винт.

Сборка телескопа NexStar завершена и теперь можно приступать к установке дополнительных принадлежностей.

Рисунок 2-3



Ручка зажимного винта



## Диагональное зеркало (только для модели NexStar 90 GT)

Диагональное зеркало преломляет свет из трубы телескопа под прямым углом. При астрономических наблюдениях это позволяет выбрать более удобную позицию, чем если бы приходилось смотреть в окуляр, установленный непосредственно на трубу. Для установки зеркала:

1. Ослабьте зажимной винт на фокусирующем узле так, чтобы он освободил гнездо для окуляра. Снимите пылезащитную крышку с фокусирующего узла.
2. Вставьте диагональное зеркало хромированным наконечником в фокусирующий узел.
3. Зафиксируйте диагональное зеркало зажимным винтом.

Для изменения угла наклона диагонального зеркала ослабьте зажимной винт на фокусирующем узле так, чтобы зеркало свободно вращалось. Поверните его в нужное положение и затяните зажимной винт.

## Установка окуляра (для модели NexStar 90 GT)

Окуляр - это элемент оптической системы, который увеличивает изображение, проецируемое телескопом. Окуляр вставляется непосредственно в диагональное зеркало. Для установки окуляра:

1. Ослабьте зажимной винт на диагональном зеркале, чтобы он освободил гнездо для окуляра. Снимите пылезащитную крышку с диагонального зеркала.
2. Вставьте 20 мм окуляр хромированным наконечником в диагональное зеркало.
3. Зафиксируйте окуляр зажимным винтом.



Рисунок 2-4

Для снятия окуляра ослабьте зажимной винт на диагональном зеркале и вытащите окуляр.

## Установка окуляра (для модели NexStar 114 и 130 GT)

1. Ослабьте зажимной винт в верхней части гнезда окуляра на фокусирующем узле и снимите заглушку с гнезда окуляра.
2. Вставьте окуляр 25 мм хромированным наконечником в фокусирующий узел.
3. Зафиксируйте окуляр зажимным винтом.

Для снятия окуляра ослабьте зажимной винт на гнезде окуляра и вытащите окуляр.

## Фокусировка

Для наведения резкости поверните одну из ручек, расположенных на фокусирующем узле (см. рис. 2.4). Вращайте ручку фокусировки до тех пор, пока не добьетесь резкого изображения. После этого поворотом ручки на себя можно настраиваться на более близкие объекты, вращением от себя – на дальние объекты.

## Искатель Star Pointer

Искатель Star Pointer позволяет очень быстро и легко наводить телескоп точно на нужный небесный объект, как если бы у вас была лазерная указка, которой можно водить по ночному небу. Искатель Star Pointer – это средство наведения с нулевым увеличением, в котором используется стекло со специальным покрытием для наложения изображения маленькой красной точки на ночное небо. Посмотрите через искатель и, не закрывая второй глаз, просто вращайте телескоп до тех пор, пока красная точка в искателе не совместится с объектом, наблюдаемым невооруженным глазом. Красная точка проецируется не лазерным лучом, а светодиодом, безвредным для стекла и глаз. Искатель оснащен регулировкой яркости, винтами регулировки по обеим осям и оправой для крепления на телескоп.

Прежде чем его можно будет приступить к работе с ним, его необходимо установить на оптическую трубу и тщательно отрегулировать.



Рисунок 2-5

## Установка искателя Star Pointer

1. Найдите установочную площадку на задней части оптической трубы телескопа.
2. Установите установочную пластину в нижней части искателя на пластину типа "ласточкин хвост". Возможно, что для этого потребуются ослабить два винта, расположенных сбоку на установочной площадке. Передняя часть искателя Star Pointer (стеклянным окном) должна выступать вперед вдоль трубы телескопа.
3. Закрепите 2 винта на крепежной площадке искателя, для его фиксации на пластине типа "ласточкин хвост".

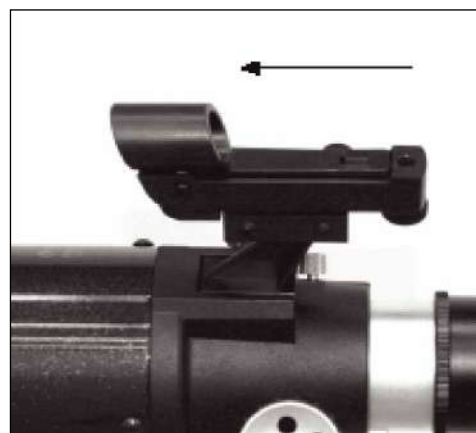


Рисунок 2-6

## Работа с искателем Star Pointer

Питание искателя осуществляется от долговечной литиевой батареи напряжением 3В (#CR1620), расположенной под искателем в передней его части. Как и в случае использования обычного искателя, перед использованием необходимо обеспечить юстировку искателя Star Pointer. Юстировка выполняется с помощью юстировочных винтов, расположенных сбоку и снизу искателя Star Pointer. В дневное время очень сложно увидеть красную точку светодиода, поэтому лучше всего проводить юстировку искателя ночью.

1. Для включения искателя Star Pointer, поверните регулятор яркости по часовой стрелке до щелчка (рис. 2-5). Для увеличения яркости красной точки, продолжайте вращать регулятор яркости до упора. Не забывайте снимать пластиковую упаковку с элементов питания, а также выключайте искатель после того, как интересующий объект найден. Это позволит продлить срок службы как батареи, так и светодиода искателя.
2. Наведите телескоп на яркую звезду или планету (объект) так, чтобы объект находился в центре поля зрения окуляра телескопа.
3. Посмотрите на объект в искатель, при этом держите оба глаза открытыми.
4. Если искатель имеет правильную юстировку, вы увидите красную точку, совпадающую с положением объекта. Если положение объекта не совпадает с красной точкой, отметьте положение красной точки относительно объекта.
5. Не меняя положения телескопа, поверните ручки юстировки искателя до положения, при котором красная точка совпадает с положением объекта.

Если яркость светодиода значительно больше яркости объекта, то возможно, что вы не увидите объект. В таком случае, поверните регулятор яркости против часовой стрелки до положения, при котором яркость красной точки и объекта одинакова. Это облегчит процедуру точной юстировки искателя.

Теперь искатель Star Pointer имеет правильную юстировку и готов к использованию.

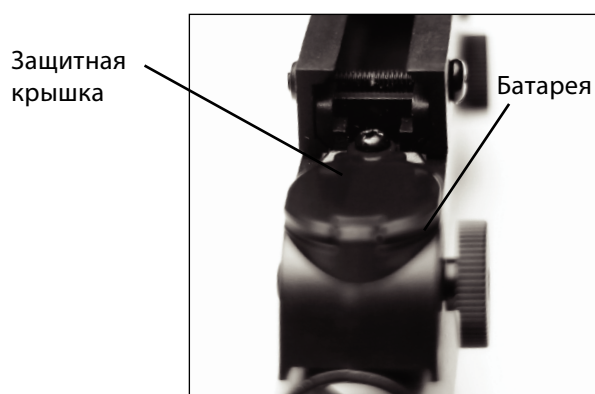


Рисунок 2-6



Рисунок 2-7

Винт  
регулировки  
по  
высоте

## Подключение пульта управления

Пульт управления NexStar оснащен кабелем с разъемом телефонного типа. Вставьте его в гнездо, расположенное в основании монтировки телескопа так, чтобы он защелкнулся. Установите пульт управления в держатель расположенный на полочке для принадлежностей.



Рисунок 2-8

## Подключение питания

Телескоп NexStar питается от 8 батареек формата AA (приобретаются отдельно) или от сетевого адаптера 12 В (включается в комплект дополнительно по желанию покупателя).

Для установки батареек:

1. Откройте мешочек аккумуляторного блока и выньте из него батарейный отсек.
2. Вставьте новый набор из 8 батарей AA в гнезда батарейного отсека, убедитесь, что вы вставили их правильной полярностью (+/-).
3. Вставьте батарейный отсек обратно в чехол и поместите его в лоток для принадлежностей.
4. Вставьте шнур из батарейного блока в гнездо питания расположенное на основании монтировки. Ваш телескоп не имеет выключателя вкл / выкл, поэтому, просто подключите шнур батарейного блока в гнездо питания телескопа. Телескоп NexStar включится, при этом загорится красная подсветка на пульте управления.

Примечание. Всегда заменяйте весь комплект батарей, не смешивайте старые батареи с новыми и не используйте батареи разных типов.

## ПУЛЬТ УПРАВЛЕНИЯ NEXSTAR+

Ниже дано краткое описание отдельных компонентов пульта управления NexStar+:



1. Жидкокристаллический дисплей: Имеет улучшенную производительность при холодной погоде и красную подсветку для комфортного восприятия информации.
2. Клавиша привязки (Align): Дает команду телескопу провести процедуру привязки к звездному небу. Также используется для выбора звезды или другого небесного объекта в качестве точки привязки.
3. Клавиши направления: Дают возможность управления поворотом телескопа в любом направлении. Используйте клавиши направления для установки объекта в центр поля зрения или для ручного наведения телескопа.
4. Клавиши каталогов: Эти клавиши пульта открывают доступ к основным каталогам обширной базы объектов. Доступны следующие каталоги:
  - Солнечная система (Solar System) – все 7 планет Солнечной системы, а также Луна, Солнце и Плутон.
  - Звезды (Stars) – списки всех ярких звезд, двойных и переменных звезд, созвездий и астеризмов.
  - Объекты далекого космоса (Deep Sky) – списки наиболее примечательных галактик, туманностей и звездных скоплений, а также полный каталог Мессье и избранные объекты каталога NGC.

5. Клавиша идентификации (Identify): Осуществляет поиск по базе данных телескопа и выдает названия и угловые расстояния до объектов вблизи текущего направления трубы.
6. Клавиша вызова меню (Menu): Открывает различные настройки и полезные функции, такие как, например, настройка скорости ведения, редактирование пользовательских объектов и множество других.
7. Клавиша дополнительных функций (Логотип Celestron): Работает как клавиша SHIFT на компьютерной клавиатуре и используется в комбинации с другими клавишами для доступа к различным дополнительным функциям, которые будут вводиться по мере обновления встроенного программного обеспечения.
8. Клавиша подтверждения (Enter): Нажатие на ENTER дает возможность выбора различных функций телескопа, подтверждения введенных параметров и наведения телескопа на выбранный объект.
9. Клавиша возврата (Back): Так же как нажатие клавиши Undo на старой версии пульта управления, нажатие на BACK позволяет покинуть текущее меню и выйти на уровень выше. Многократное нажатие BACK возвращает в главное меню, а также используется для удаления ошибочно введенных данных.
10. Клавиша экскурсии (Sky Tour): Включает режим экскурсии по небу, в котором отбираются лучшие объекты текущего неба, и телескоп автоматически на них наводится.
11. Клавиши перемещения по меню или спискам (Scroll): Используются для прокручивания любых меню и списков. Символ двойной стрелки на правой стороне экрана показывает, что данные клавиши могут быть использованы для просмотра дополнительной информации. Клавиши имеют скошенную под углом форму, что облегчает их нахождение вслепую.
12. Клавиша скорости привода (Motor Speed): Так же как и клавиша Rate в старой версии пульта, эта клавиша позволяет менять скорость привода в процессе наведения с помощью клавиш направления.
13. Клавиша информации об объекте (Object Info): Отображает координаты и другую полезную информацию об объектах, выбранных из базы данных пульта.
14. Разъем последовательного порта (RS-232): Используется для наведения телескопа по команде компьютера и обновления встроенного программного обеспечения.
15. Клавиша вызова справки (Help): В последующих обновлениях ПО данная клавиша будет предлагать советы по устранению неполадок. Для вашего удобства, данная клавиша пока запрограммирована на быстрый вызов каталога Мессье.

## Выбор объекта

После успешной привязки телескопа к звездному небу вы можете выбрать любой объект из каталогов в базе данных пульта управления NexStar+. На пульте предусмотрены клавиши для вызова отдельных категорий объектов – объектов Солнечной системы, звезд и далеких объектов.

- Солнечная система (Solar System) – каталог объектов Солнечной системы, в котором записаны все планеты нашей Солнечной системы (и Луна), которые в данный момент видны на небе. Чтобы разрешить отображение Солнца в списках базы данных, см. функцию «Разрешить Солнце» (Allow Sun) в разделе «Настройка базы данных» руководства пользователя.

- Звезды (Stars) – каталог включает в себя подобранные списки ярчайших звезд, двойных звезд, переменных звезд, и отдельных астеризмов.
- Далекий космос (Deep Sky) – каталог включает списки наиболее примечательных галактик, туманностей и скоплений, а также полный каталог Мессье и избранные объекты каталога NGC. Также здесь приведены в алфавитном порядке широко распространенные названия наиболее популярных дип-скай объектов. Используя клавиши перемещения по спискам (SCROLL), выберите в каталоге желаемый объект. При прокрутке длинных списков объектов, долговременное нажатие клавиш прокрутки ВВЕРХ или ВНИЗ позволит перемещаться по списку на высокой скорости.

## Наведение на объект

Когда название или номер выбранного объекта отображается на дисплее пульта управления, можно воспользоваться двумя разными функциями:

- Нажмите на клавишу OBJECT INFO. На дисплее отобразится различная полезная информация о выбранном объекте – звездная величина, созвездие и дополнительные сведения для большинства популярных объектов. Нажимайте клавиши перемещения по спискам ВВЕРХ и ВНИЗ (Scroll), чтобы прокручивать информационное сообщение. Нажмите клавишу BACK, чтобы вернуться в базу данных объектов.
- Нажмите клавишу ENTER. Телескоп начнет автоматически наводиться на координаты выбранного на пульте объекта. Во время наведения телескопа пользователь может получать доступ ко многим функциям пульта управления (например, отображению информации об объекте).

Примечание: Каталоги Мессье, NGC и SAO требуют ввода числового обозначения нужного объекта. После выбора соответствующего каталога на дисплее появится мигающий курсор, рядом с обозначением каталога. Используйте числовые клавиши пульта для ввода числового обозначения желаемого объекта. Нажмите ENTER для наведения телескопа на объект или, удерживая нажатой клавишу дополнительных функций (логотип Celestron), нажмите клавишу OBJECT INFO для просмотра информации о выбранном объекте.

**ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:** Не начинайте наведение телескопа, пока кто-нибудь смотрит в окуляр. Телескоп может начать двигаться с высокой скоростью и ударить наблюдателя.

## Клавиша выбора скоростей

Нажатие клавиши MOTOR SPEED, аналогично RATE на пульте старой версии, позволяет быстро сменить скорость работы привода с высокой скорости наведения на малую скорость гидирования или любую промежуточную скорость. Каждая скорость задается соответствующей числовой клавишей на пульте управления. Число «9» задает самую высокую скорость (около 3,5° в секунду, в зависимости от сборки), которая используется для перемещения между объектами и поиска звезд для привязки. Число «1» на пульте – это самая малая скорость (половина звездной), которая может быть использована для точного центрирования объекта в окуляре. Чтобы сменить скорость приводов:

- Нажмите клавишу MOTOR SPEED. Дисплей отобразит текущую скорость.
- Нажмите числовую клавишу на пульте управления, соответствующую желаемой скорости.

Пульт поддерживает комбинацию клавиш, позволяющую быстро увеличить скорость привода без изменения заданного значения скорости. Нажмите клавишу направления, соответствующую

направлению, в котором вы хотите повернуть телескоп. Удерживая эту клавишу нажатой, нажмите клавишу противоположного направления. Это увеличит скорость до максимальной. При использовании клавиш направления ВВЕРХ и ВНИЗ для перемещения трубы, имейте в виду, что при малых скоростях наведения (6 и ниже) направление действия клавиш противоположно направлению их действия при высоких скоростях (7 - 9). Это сделано для того, чтобы объект перемещался в соответствующем направлении при наблюдении в окуляр (то есть, нажатие клавиши ВВЕРХ приведет к смещению звезды к «верху» поля зрения окуляра). Однако, если низкие скорости (6 и ниже) используются для наведения на объект через искатель StarPointer, может потребоваться нажатие противоположных клавиш направления, чтобы телескоп двигался в правильном направлении.

## Начальное позиционирование

Для точного наведения телескопа NexStar на небесные объекты необходимо предварительно произвести начальное позиционирование на основе заданных объектов (звезд) с известными координатами. Благодаря этому телескоп создаст модель звездного неба, которая в дальнейшем будет использоваться для нахождения любого объекта по известным координатам. Существует несколько способов начального наведения NexStar в зависимости от вводимой пользователем информации: в технологии Sky Align используются установки текущей даты, времени и места для создания точной модели видимой части звездного неба, после чего для точного позиционирования достаточно всего лишь навести телескоп на три любых ярких небесных объекта. Опция Auto Two-Star Align потребует от пользователя выбрать и навестись на первую звезду, затем телескоп автоматически выберет и настроится на второй объект. При настройке с помощью Two-Star Alignment пользователю необходимо найти и самостоятельно навести телескоп на две выбранные звезды. Позиционирование с помощью One-Star Align происходит аналогично процедуре Two-Star Align, но при этом требуется навести телескоп только на одну известную звезду. Хотя наведение по одной звезде не дает такой точности позиционирования, как другие методы, она позволяет быстро находить и отслеживать яркие планеты и объекты в альт-азимутальном режиме. И наконец, функция Solar System Align выводит список объектов, видимых в светлое время суток (планеты и Луна), по которым можно произвести установку. Все эти способы установки подробно рассматриваются ниже.

## Sky Align - Установка по ночному небу

Функция Sky Align - это наиболее простой способ подготовки телескопа к работе. Для этого не требуется знать названий небесных объектов, телескоп сам произведет начальную установку в считанные минуты, запросив исходную информацию, а именно дату, время и месторасположение. Затем просто наведите трубу на три произвольных ярких объекта на небе. Так как данная технология не требует навыков ориентирования в ночном небе, то знать названия этих объектов не обязательно: можно выбирать даже Луну или какую-либо планету. После этого телескоп готов к нахождению и гидированию любого из 4 000 объектов из своей базы данных. Перед проведением начальной установки следует установить телескоп на площадку для наблюдений и присоединить все необходимые принадлежности (окуляр, диагональное зеркало и искатель), а также снять защитную крышку, как описано в разделе «Сборка» данного руководства. Для запуска процедуры позиционирования Sky Align:

1. Включите телескоп, повернув переключатель, расположенный на боковой стороне крепления, в положение "on". После этого на экране пульта появится надпись NexStar SLT. Нажмите ENTER для выбора Sky Align. Нажатие кнопки ALIGN позволяет пропустить выбор других вариантов установки и автоматически запускает процедуру установки Sky Align.
2. После запуска Sky Align на пульте появится сообщение "Enter if OK" ("Enter для подтверждения"), "Undo to edit" ("Undo для изменения") и "Saved Site" ("Сохраненные настройки"). В нижней строке экрана будет



отображаться либо текущее время, либо время последнего использования телескопа. Поскольку телескоп включается впервые, нажмите UNDO для ввода сведений о текущем времени и местоположении.

В результате будет запрошена следующая информация:

Location (местоположение) – телескоп отобразит список городов для выбора. Найдите в базе ближайший к текущему месту для наблюдений город. Ваш выбор будет сохранен в памяти пульта управления и автоматически будет показан при следующей процедуре установки. В случае, если известны точные координаты текущего местоположения, то они могут быть введены непосредственно с пульта, а также сохранены для дальнейшего использования. Для указания ближайшего города:

- Используйте клавиши прокрутки Up (вверх) и Down (вниз) для выбора между City Database (“Список городов”) и Custom Site (“Указать вручную”). Первая опция позволяет указать ближайший город из списка городов США или городов мира. Вторая опция позволяет ввести точную широту и долготу места проведения наблюдений. Выберите City Database и нажмите ENTER.
- Система управления позволяет выбрать город из списка городов США и городов мира. Выберите пункт United States для вывода списка городов США по штатам и нажмите клавишу ENTER. Для вывода списка городов мира воспользуйтесь клавишами прокрутки UP и DOWN для выбора пункта International и нажмите ENTER.
- С помощью клавишей прокрутки выберите страну из алфавитного списка и нажмите клавишу ENTER.
- С помощью клавишей прокрутки выберите ближайший к текущему месторасположению город из полученного списка и нажмите клавишу ENTER.

Time (время) - введите текущее местное время. Для этого можно использовать как 12-часовой (т.е. 8:00), так и 24-часовой формат (т.е. 20:00).

- Выберите PM (до полудня) или AM (после полудня). При использовании 24-часового формата данный шаг пропускается.
- Выберите пункт Standard time (поясное время) или Daylight Savings (с переходом на летнее время). Для переключения между данными пунктами используйте клавиши прокрутки (10).
- Укажите соответствующий часовой пояс. Для просмотра списка также используйте клавиши прокрутки (10). Для справки обратитесь к карте часовых поясов, приводимой в приложении к данному руководству.

Date (дата) - Введите месяц, день и год начала наблюдений. На дисплее появится дата в формате мм/дд/гг

- Если при вводе данных произошла ошибка, воспользуйтесь клавишей UNDO, которая позволяет удалить символ слева от курсора и заново начать ввод.
- При повторной установке телескопа система управления автоматически выведет последнюю введенную информацию о месторасположении (город или широту и долготу). Для применения этих параметров достаточно будет нажать клавишу ENTER. Нажатие клавиши UNDO вернет предыдущее меню и позволит выбрать другой город или координаты местонахождения.

3. С помощью клавишей со стрелками на пульте управления направьте телескоп на любой яркий небесный объект. Совместите объект с красной точкой в искателе и нажмите ENTER.

4. При условии верной регулировки оси искателя относительно оси оптической трубы, выбранная звезда должна появиться в поле зрения окуляра. На экране появится сообщение с указанием поместить звезду в центр поля зрения окуляра и нажать клавишу ALIGN. После этого данная звезда будет принята как первая точка для настройки. (Не требуется дополнительно настраивать скорость поворота телескопа после каждого этапа настройки. Оптимальная скорость вращения будет выбрана автоматически как для наведения через искатель, так и через окуляр.
5. Для указания второго объекта для установки выберите какую-либо яркую звезду на возможно большем расстоянии от первой. Как и в предыдущем случае, воспользуйтесь клавишами со стрелками для помещения объекта в центр искателя и нажмите ENTER. После того, как объект окажется в центре поля зрения окуляра, нажмите клавишу ALIGN.
6. Повторите предыдущие шаги для наведения на третью звезду. После того как телескоп будет наведен на последнюю звезду, на экране появится сообщение "Match Confirmed" (Объекты найдены). Нажмите клавишу UNDO для отображения названий выбранных объектов или клавишу ENTER для их принятия в опорных точках. Теперь все готово для наведения на первый объект для наблюдений.

## Советы по использованию функции Sky Align

Следование данным рекомендациям позволит сделать позиционирование методом Sky Align максимально простым и точным.

- Обязательно отрегулируйте треногу перед началом позиционирования. Вертикальная установка треноги наряду с информацией о местоположении и времени позволит телескопу лучше предопределить, какие звезды и планеты находятся над горизонтом.
- Звезды, по которым производится установка, должны быть на максимально возможном расстоянии друг от друга. Кроме этого, необходимо убедиться, что третья звезда не находится на прямой, соединяющей первые два объекта. В противном случае позиционирование может пройти неверно.
- Выбранные объекты с равным успехом могут оказаться планетами - технология Sky Align позволяет работать с четырьмя наиболее яркими планетами (Венера, Юпитер, Сатурн и Марс), а также с Луной. Помимо планет, в списке опорных объектов для позиционирования числится 80 ярких звезд (до 2,5 звездной величины).
- В редких случаях система может не суметь правильно идентифицировать указанные объекты. Это происходит из-за прохождения яркой планеты или Луны рядом с другой звездой большей яркости. В таком случае по возможности не используйте ни один из этих объектов.
- Необходимо завершать наведение телескопа на объект с той же стороны, которая предусмотрена параметром Goto Approach. Например, если телескоп при команде GoTo ("Перейти к...") заканчивает наведение, перемещая дальний конец трубы вправо и вверх, следует наводиться на все три опорных объекта в окуляре с помощью клавиш вправо и вверх (клавиши вверх/вниз действуют в обратном направлении на скорости наведения 6 и ниже). При соблюдении данной рекомендации влияние люфтов в приводах сводится к минимуму, что обеспечивает наиболее точное позиционирование.

## Auto Two-Star Align - Автоматическая установка по двум звездам

Как и при использовании метода Sky Align, в этом случае также потребуются ввести информацию о времени и местонахождении. После ввода этих сведений система предложит выбрать одну из

известных звезд и навести на нее телескоп. Данной информации будет достаточно для автоматического выбора второй звезды для максимально возможной точной установки. После этого телескоп самостоятельно наведется на эту звезду для завершения установки. Перед началом позиционирования поставьте телескоп на площадку для наблюдений, установите все принадлежности и отрегулируйте треногу, после чего выполните следующие действия:

1. Включите телескоп и нажмите клавишу ENTER для запуска процесса настройки.
2. С помощью клавиш прокрутки (10) выберите пункт Auto Two-Star Align и нажмите ENTER.
3. На пульте управления отобразится ранее введенная информация о времени и местоположении. Для ее просмотра используйте клавиши прокрутки. Для подтверждения текущих настроек нажмите клавишу ENTER, для ввода новых значений нажмите UNDO (подробная инструкция по настройке времени/места приведена в разделе Sky Align).
4. На экране появится сообщение с указанием выбрать звезду из списка на пульте управления. Листая список с помощью клавиш прокрутки (клавиши 6 и 9 на клавиатуре), выберите звезду и нажмите ENTER.
5. С помощью клавиш со стрелками наведите телескоп на выбранную звезду. Приведите данную звезду в центр поля зрения искателя и нажмите ENTER. Затем поместите звезду в центр поля зрения окуляра и нажмите клавишу ALIGN.
6. На основе этого будет выведено название второй звезды, наиболее подходящей в качестве опорной из тех, что находятся над горизонтом. Нажмите ENTER для автоматического наведения телескопа на вторую звезду. Если по какой-либо причине данная звезда не подходит для позиционирования (например, скрыта за деревьями или зданием), выберите один из следующих вариантов:
  - Нажмите клавишу UNDO для автоматического выбора другой звезды.
  - С помощью клавиш прокрутки выберите звезду из списка самостоятельно.

После автонаведения на экране появится сообщение с указанием совместить выбранную звезду с красной точкой в искателе при помощи клавиш со стрелками. По завершении нажмите клавишу ENTER. После этого необходимо поместить звезду в центр поля зрения окуляра. По завершении нажмите клавишу ALIGN для принятия звезды в качестве второй точки для позиционирования. После точного наведения на обе звезды на экране появится сообщение Align Success (Позиционирование завершено), после чего все готово для наведения на первый объект для наблюдений.

## Two Star Alignment - Установка по двум звездам

Данный метод начального позиционирования требует знания положения на небе двух ярких звезд для точной ориентировки телескопа перед началом поиска объектов. Ниже приводится краткое руководство по установке по двум звездам:

1. С помощью клавиш прокрутки (10) выберите Two-Star Align и нажмите ENTER.
2. Нажмите ENTER для подтверждения выведенных на экран настроек времени/места или нажмите UNDO для ввода новых.
3. В верхней строке экрана загорится сообщение SELECT STAR 1 (ВЫБЕРИТЕ ЗВЕЗДУ 1) С помощью клавиш прокрутки (10) выберите первую звезду, по которой желаете произвести установку. Нажмите ENTER.

4. После этого система попросит навести телескоп на выбранную звезду и поместить ее в центр поля зрения окуляра. С помощью кнопок со стрелками направьте телескоп на звезду и поместите ее точно в центр искателя. По завершении нажмите ENTER.
5. Затем поместите звезду в центр поля зрения окуляра и нажмите клавишу ALIGN. Для точного наведения на опорную звезду в окуляре, возможно, понадобится уменьшить скорость поворота привода. Для этого нажмите клавишу RATE (11) на пульте управления и затем выберите число, соответствующее требуемой скорости. (9 = самая высокая, 1 = самая низкая).
6. Следующим шагом будет выбор и точное наведение на вторую звезду, которое необходимо подтвердить нажатием клавиши ALIGN. Звезды для ориентировки предпочтительнее выбирать таким образом, чтобы они находились на значительном расстоянии друг от друга. Ориентировка по звездам, расстояние между которыми составляет как минимум  $40^{\circ}$  -  $60^{\circ}$ , будет более точной, чем по двум светилам, расположенным рядом.

После точного наведения на вторую звезду на экране появится сообщение Align Successful (Позиционирование завершено), после чего будет слышен звук включения привода ведения, который начнет отслеживать движение звезды.

## One-Star Align - Установка по одной звезде

При начальной установке по одной звезде необходимо ввести те же данные, что и при установке по двум звездам. Однако при данном методе настройки для построения модели звездного неба на основе введенной информации используется точное наведение только на одну звезду. Такая настройка позволит вам приблизительно наводить телескоп по координатам ярких объектов - Луны и планет, - а также сообщает системе управления необходимые данные для ведения объектов по высоте и азимуту в любой части неба. Ориентирование по одной звезде не является достаточным для точного обнаружения небольших или слабосветящихся объектов дальнего космоса и для обеспечения четкого гидирования при фотографировании. Для запуска процедуры ориентирования по одной звезде:

1. Из предлагаемых вариантов начальной ориентировки выберите пункт One-Star Align.
2. Нажмите ENTER для подтверждения выведенных на экран настроек времени/места или нажмите UNDO для ввода новых.
3. В верхней строке экрана загорится сообщение SELECT STAR 1 (ВЫБЕРИТЕ ЗВЕЗДУ 1). С помощью клавиш прокрутки (10) выберите звезду, по которой желаете произвести установку. Нажмите ENTER.
4. После этого система попросит навести телескоп на выбранную звезду и поместить ее в центр поля зрения окуляра. С помощью кнопок со стрелками направьте телескоп на звезду и поместите ее точно в центр искателя. По завершении нажмите ENTER.
5. Затем поместите звезду в центр поля зрения окуляра и нажмите клавишу ALIGN.
6. После наведения телескоп построит модель звездного неба на основе полученной информации и выведет сообщение Align Successful (Ориентировка завершена).

Примечание: После начальной установки по одной звезде можно воспользоваться функцией повторной установки (см. ниже) для более точного ориентирования телескопа.

## Solar System Align – Установка по объектам Солнечной системы

Данный метод начальной установки, предназначенный для максимально точного позиционирования, обеспечивающего безупречное ведение и работу функции GoTo (Перейти к...), основан на настройке по объектам Солнечной системы (Солнца, Луны и планет). Данный метод идеально подходит для проведения дневных наблюдений, а также позволяет быстро ориентировать телескоп для наблюдений в темное время суток.

Ни в коем случае нельзя смотреть прямо на Солнце невооруженным глазом или через телескоп без использования соответствующего солнечного фильтра. Несоблюдение данного требования может привести к необратимому повреждению глаз или слепоте.

1. Из предлагаемых вариантов начальной ориентировки выберите пункт Solar System Align.
2. Нажмите ENTER для подтверждения выведенных на экран настроек времени/места или нажмите UNDO для ввода новых.
3. В верхней строке экрана загорится сообщение SELECT OBJECT (ВЫБЕРИТЕ ОБЪЕКТ). С помощью клавиш прокрутки (10) выберите видимый при дневном свете объект (планету, Луну или Солнце), по которому желаете произвести установку. Нажмите ENTER.
4. После этого система попросит навести телескоп на выбранный объект и поместить его в центр поля зрения окуляра. С помощью кнопок со стрелками направьте телескоп на объект и поместите его точно в центр искателя. По завершении нажмите ENTER.
5. Затем поместите объект в центр поля зрения окуляра и нажмите клавишу ALIGN.

После наведения телескоп построит модель звездного неба на основе полученной информации и выведет сообщение Align Successful (Позиционирование завершено).

## Советы по использованию функции Solar System Align

Из соображений безопасности Солнце не будет отображаться в списках объектов до тех пор, пока эта функция не будет включена из меню Utilities. Для этого необходимо проделать следующее:

1. Несколько раз нажмите клавишу UNDO, чтобы на экране появилась надпись "NexStar SLT".
2. Нажмите кнопку MENU (МЕНЮ) и с помощью клавиш прокрутки выберите пункт Utilities menu. Нажмите ENTER.
3. С помощью клавиш прокрутки выберите пункт Sun Menu и нажмите клавишу ENTER.
4. Еще раз нажмите ENTER для включения отображения Солнца в списках объектов. Удаление Солнца из меню производится тем же способом.

Для корректировки точности начального ориентирования телескопа можно использовать функцию повторной установки, как описано ниже.

## Повторная установка

Телескоп оснащен функцией повторной установки, которая дает возможность заменить любую из звезд, по которым производилось позиционирование. Это может потребоваться в следующих случаях:

- После нескольких часов наблюдений две звезды, по которым проводилась настройка, значительно сместились к западу. (Необходимо помнить, что положение всех звезд изменяется на  $15^\circ$  за один час). Настройка по другой звезде, находящейся на востоке, позволит улучшить точность наведения, особенно для объектов в данной части небосклона.
- Если был выбран метод настройки по одной звезде, функция повторной установки может использоваться для ее корректировки по дополнительным объектам, благодаря чему становится возможным увеличить точность наведения телескопа без необходимости повторного ввода информации.

Для замены опорной звезды новым объектом:

1. Выберите соответствующую звезду (или объект) в базе данных и наведите на нее телескоп.
2. Поместите объект точно в центр поля зрения окуляра.
3. После точного наведения несколько раз клавишу UNDO для перехода в главное меню.
4. После появления надписи "NexStar GT" нажмите клавишу ALIGN на пульте управления.
5. На экране высветится сообщение с просьбой выбрать звезду, которую необходимо заменить.
6. С помощью клавиш прокрутки выберите заменяемую звезду и нажмите ENTER. Как правило, следует выбрать для замены ближайшую к новому объекту звезду, так как в этом случае будет обеспечено наибольшее расстояние между объектами для настройки. Если до этого использовалось наведение по одному объекту, то, безусловно, следует заменить "пустой" объект ("unassigned").
7. Нажмите клавишу ALIGN для принятия изменений.

## КАТАЛОГ ОБЪЕКТОВ

### Поиск планет

Телескоп способен находить все 8 планет Солнечной системы, а также Солнце и Луну. Однако пульт управления отображает только объекты Солнечной системы, находящиеся над линией горизонта (или в зависимости от настроек фильтра). Для нахождения планет, нажмите клавишу PLANET на пульте управления. Будет выведен список объектов Солнечной системы, находящихся над горизонтом.

- Используйте клавиши прокрутки для выбора планеты для наблюдения.
- Нажмите клавишу INFO для просмотра информации о выбранной планете.
- Нажмите клавишу ENTER для наведения на выбранную планету.

Для включения в данный список Солнца, см. описание пункта Sun Menu в меню Utilities.

## Режим обзора

Телескоп поддерживает режим обзора, при котором пользователю предлагается автоматически составленный список наиболее интересных объектов, доступных для наблюдения на данный момент времени. При этом выбираются объекты только в пределах настроенного пользователем фильтра. Для включения режима обзора нажмите клавишу TOUR на пульте управления. На экране появится список наиболее подходящих объектов из доступных для наблюдения.

- Для просмотра справочной информации о текущем объекте нажмите клавишу INFO.
- Для наведения на текущий объект нажмите клавишу ENTER.
- Для просмотра следующего объекта нажмите клавишу прокрутки вниз.

## Обзор созвездий

Помимо описанного выше режима, программа управления телескопом включает режим обзора созвездий, позволяющий выбирать для наблюдения объекты в пределах определенного звездного скопления. При выборе пункта Constellation из меню LIST обеспечивает доступ к списку названий всех созвездий, находящихся в пределах обозначенного пользователем горизонта (в соответствии с настройками фильтра). После выбора созвездия укажите любой каталог базы данных для получения списка доступных объектов, входящих в данное скопление.

- Для просмотра справочной информации о текущем объекте нажмите клавишу INFO.
- Для наведения на текущий объект нажмите клавишу ENTER.
- Для просмотра следующего объекта нажмите клавишу прокрутки вверх.

## Клавиши поворота

В центре пульта управления находятся четыре клавиши поворота, которые управляют движением телескопа по высоте (вверх и вниз) и азимуту (влево и вправо). Телескоп имеет девять различных скоростей наведения.

<i>1 = 2x</i>	<i>6 = 0,5°/sec</i>
<i>2 = 4x</i>	<i>7 = 1°/sec</i>
<i>3 = 8x</i>	<i>8 = 2°/sec</i>
<i>4 = 16x</i>	<i>9 = 4°/sec</i>
<i>5 = 32x</i>	
Девять скоростей наведения	

## Скорость наведения

Клавиша RATE (11) позволяет напрямую изменять скорость вращения, переключаясь между режимами быстрого наведения и точного гидирования или выбирая любой из промежуточных вариантов. Каждому значению скорости соответствует число на клавиатуре контроллера. Клавиша 9 задает наивысшую скорость, которая приблизительно равняется 4°/сек (зависит от источника питания) и

используется при смене объекта наблюдения и нахождения опорных звезд. Клавиша 1 на пульте управления соответствует наименьшей скорости вращения (2x от звездной) и предназначена для точного наведения на объекты в окуляре. Для изменения скорости приводов:

- Нажмите клавишу RATE на пульте управления. На экране отобразятся текущие настройки скорости.
- Выберите скорость нажатием соответствующей клавиши на цифровой клавиатуре.

Пульт управления поддерживает функцию "одновременного нажатия", позволяющую мгновенно увеличить скорость вращения, не прибегая к указанию определенного значения. Для этого необходимо удерживая клавишу поворота в соответствующем направлении, нажать противоположную клавишу. Скорость вращения будет увеличена до максимальной. Клавиши поворота вверх и вниз на телескопе NexStar на небольших скоростях (6 и ниже) работают в обратном направлении относительно управления на высших скоростях (7 - 9). Это обеспечивает движение объекта в том же направлении при наблюдении его в окуляр (т.е. при нажатии стрелки вверх звезда в поле зрения окуляра также сместится вверх). Однако при использовании меньших скоростей (скорости 6 и ниже) с искателем Star Pointer потребуются нажимать противоположную клавишу, чтобы объект смещался в нужном направлении.

## Функции

В списке, открываемом по нажатию клавиши MENU, расположены также некоторые дополнительные настройки, например, компенсация люфта и установка максимального угла наведения.

Light Control – Управление подсветкой. Данная опция позволяет выключать как красную подсветку клавиш, так и экрана LCD для экономии энергии при использовании в дневное время или для адаптации зрения к темноте.

Factory Setting – Заводские установки. Возвращает настройки пульта управления к изначальным заводским установкам. Такие параметры, как настройки компенсации люфта, даты и времени, широты и долготы, а также ограничение угла поворота и фильтра объектов будут сброшены. Однако параметры в памяти, например, PEC и пользовательские объекты сохранятся даже после применения данной опции. Для подтверждения возврата к настройкам по умолчанию необходимо нажать клавишу «0».

Version – Версия. Данная опция позволяет просмотреть текущую версию программного обеспечения пульта управления и контроллера приводов: первый номер соответствует версии программы пульта управления, два вторых числа означают версии программ контроллера приводов по азимуту и высоте.

Get Alt/Az - Показать Alt/Az. Показывает значения относительной высоты и азимута для текущего положения телескопа.

Goto Alt-Az – Перейти к Alt-Az. Позволяет наводить телескоп путем ввода значений по высоте и азимуту.

Hibernate - Режим ожидания. Позволяет полностью выключать телескоп с сохранением настроек позиционирования при следующем включении. Обеспечивает сбережение энергии, а также идеально подходит для стационарных телескопов или телескопов, устанавливаемых на одном месте на продолжительное время. Для перевода телескопа в режим ожидания:

1. В меню Utilities выберите пункт Hibernate.



2. Установите трубу в нужное положение и нажмите ENTER.

3. Выключите телескоп. Помните, что телескоп, находящийся в режиме ожидания, нельзя переносить с места на место. При последующем включении телескопа на экране появится надпись Wake Up (возврат из режима ожидания). После нажатия клавиши ENTER будет предложено просмотреть текущие установки времени и места для их подтверждения. Нажмите ENTER для включения телескопа.

Нажатие клавиши UNDO при горящей надписи Wake Up позволяет перейти к меню пульта управления, не выводя телескоп из режима ожидания. Чтобы включить телескоп в данном случае выберите в меню Utilities пункт Hibernate и нажмите клавишу ENTER. Не используйте клавиши поворота, пока телескоп находится в режиме ожидания.

#### Sun Menu (Меню Солнце)

Из соображений безопасности Солнце по умолчанию не отображается среди объектов базы данных. Для включения Солнца в списки объектов выберите пункт Sun Menu и нажмите ENTER. После этого Солнце будет отображаться в каталоге Planets (Планеты) и может использоваться как опорный объект при позиционировании методом Solar System Alignment (Позиционирование по Солнечной системе). Для удаления Солнца из меню пульта управления повторно выберите пункт Sun Menu из меню Utilities и нажмите ENTER.

#### Scrolling Menu (Меню прокрутка)

Данное меню позволяет изменить скорость прокрутки текста на экране пульта управления.

- Нажмите клавишу прокрутки вверх (цифра 6) для увеличения скорости прокрутки текста.
- Нажмите клавишу прокрутки вниз (цифра 9) для уменьшения скорости прокрутки текста.

## Техническое обслуживание

Хотя телескоп NexStar практически не требует технического обслуживания, необходимо соблюдать некоторые рекомендации, чтобы обеспечить его безупречную работу.

Периодически на линзе телескопа может скапливаться пыль или влага. При чистке любого деталей необходимо соблюдать крайнюю осторожность, чтобы не повредить оптику. Скопившуюся пыль следует удалять с помощью мягкой источки (из верблюжьей шерсти) или баллончика со сжатым воздухом. Распыляйте его под углом к линзе в течение 2-4 секунд. Затем с помощью жидкости для очистки оптики и белой салфетки удалите оставшиеся загрязнения. Нанесите жидкость на салфетку, а затем приложите салфетку к корректору и очищайте его легкими взмахами от центра. Ни в коем случае не трите линзу по кругу.

Вы можете использовать специальную жидкость для чистки оптических поверхностей или приготовить раствор самостоятельно. Для этого возьмите 6 частей изопропилового спирта на четыре части дистиллированной воды либо растворите в воде жидкость для мытья посуды (пара капель средства на 1 литр воды). Чтобы сократить риск загрязнения телескопа, закрывайте крышкой все линзы по окончании наблюдений. Это позволит предотвратить попадание пыли в оптическую трубу.

## ОГРАНИЧЕННАЯ ДВУХГОДИЧНАЯ ГАРАНТИЯ CELESTRON

- A. Celestron гарантирует отсутствие в вашем телескопе дефектов в материалах и сборке в течение двух лет. Celestron отремонтирует или заменит продукт, который, после проведения осмотра компанией Celestron, будет признан дефектным по материалам или сборке. Условием для данного обязательства Celestron по ремонту или замене является возврат продукции в Celestron вместе с приемлемым доказательством приобретения.
- B. Перед возвратом необходимо получить соответствующий номер разрешения возврата. Позвоните в Celestron по тел. +1 (310) 328-9560 чтобы получить данный номер, который нужно разместить снаружи вашей транспортной тары.

Все возвраты сопровождаются письменным заключением, в котором указываются имя владельца, его адрес и номер телефона для связи в рабочее время, вместе с кратким описанием всех замеченных дефектов. Продукция или ее части, замененные на новые, становятся собственностью Celestron. Покупатель отвечает за все расходы на страхование и транспортировку как до фабрики Celestron, так и обратно, и должен быть готов к предоплате этих расходов. Celestron будет предпринимать соответствующие усилия по ремонту или замене любого телескопа, охваченного данной гарантией, в течение 30 дней с момента его получения. В случае, если ремонт или замена потребуют более 30 дней, Celestron уведомит потребителя соответствующим образом. Celestron оставляет за собой право заменить любую продукцию, уже снятую с производства, на новую со сравнимой ценой и функционалом. Данная гарантия будет отменена, и не будет иметь силы в случае, если подпадающая под нее продукция будет модифицирована в плане конструкции или функционала, или будет подвергнута грубому обращению, неправильной эксплуатации или самостоятельному ремонту. Сбои в работе или порча продукции вследствие нормального износа не покрываются данной гарантией.

CELESTRON ОТКАЗЫВАЕТСЯ ОТ ЛЮБЫХ ГАРАНТИЙ, ЯВНЫХ ИЛИ ПРЕДПОЛАГАЕМЫХ, А ТАКЖЕ ОТ ПРИГОДНОСТИ ДЛЯ КОНКРЕТНОГО ПРИМЕНЕНИЯ, КРОМЕ ОГОВОРЕННЫХ ЯВНЫМ ОБРАЗОМ В НАСТОЯЩЕМ ДОКУМЕНТЕ. ИСКЛЮЧИТЕЛЬНЫМ ОБЯЗАТЕЛЬСТВОМ CELESTRON ПО ДАННОЙ ГАРАНТИИ ЯВЛЯЕТСЯ РЕМОНТ ИЛИ ЗАМЕНА ОХВАТЫВАЕМОЙ ПРОДУКЦИИ, В СООТВЕТСТВИИ С УСЛОВИЯМИ, ИЗЛОЖЕННЫМИ В НАСТОЯЩЕМ ДОКУМЕНТЕ. CELESTRON ОТКАЗЫВАЕТСЯ ОТ ЛЮБЫХ ВЗЫСКАНИЙ УПУЩЕННОЙ ВЫГОДЫ, ОБЩИХ, СПЕЦИАЛЬНЫХ, КОСВЕННЫХ ИЛИ ПОСЛЕДУЮЩИХ УБЫТКОВ, КОТОРЫЕ МОГУТ ВОЗНИКНУТЬ В РЕЗУЛЬТАТЕ НАРУШЕНИЯ ЛЮБЫХ ГАРАНТИЙ ИЛИ В РЕЗУЛЬТАТЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ИЛИ НЕВОЗМОЖНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЛЮБОЙ ПРОДУКЦИИ CELESTRON. ЛЮБЫЕ ПОДРАЗУМЕВАЕМЫЕ ГАРАНТИИ И ТЕ, В КОТОРЫХ НЕ МОЖЕТ БЫТЬ ОТКАЗАНО, ОГРАНИЧЕНЫ ПО ДЛИТЕЛЬНОСТИ СРОКОМ В 2 ГОДА С ДАТЫ ПЕРВОГО ПРИОБРЕТЕНИЯ.

В некоторых странах не допускаются исключения или ограничения на случайный или косвенный ущерб или ограничения срока подразумеваемых гарантий, поэтому приведенные выше ограничения и исключения могут к вам не применяться.

Данная гарантия дает вам определенные права, также вы можете иметь некоторые другие права, которые отличаются в разных странах. Celestron оставляет за собой право на модификацию или снятие с производства, без предварительного уведомления, телескопов любой модели.

При возникновении проблем с гарантией или для помощи в использовании телескопа, воспользуйтесь следующими контактами:

Celestron  
Customer Service Department      Tel. +1 (310) 328-9560  
2835 Columbia Street              Fax. (310) 212-5835  
Torrance, CA 90503                Monday-Friday 8AM-4PM PST

**ПРИМЕЧАНИЕ:** Данная гарантия действительна для потребителей США и Канады, которые приобрели данный продукт у авторизованного партнера Celestron в США или Канаде. За пределами США и Канады данная гарантия применима только для тех покупателей, кто приобрел телескоп у международного дистрибьютора Celestron или авторизованного партнера Celestron в данной конкретной стране. Пожалуйста, свяжитесь с ними при необходимости гарантийного обслуживания.

**ПРИМЕЧАНИЕ ПО FCC:** Данное оборудование было испытано и было найдено соответствующим нормам для цифровых устройств класса B в соответствии с частью 15 правил FCC. Данные нормы были разработаны для обеспечения достаточной защиты от вредных помех при использовании в быту. Данное оборудование генерирует, использует и может излучать радиочастотную энергию и, если установлено и применяется не в соответствии с инструкциями, может вносить вредные помехи в радиосвязь. Тем не менее, нет гарантии, что такие помехи не появятся в определенных условиях. Если данное оборудование создает помехи радио или телевизионному приему, что может быть определено путем его выключения и включения, пользователь может попробовать одну или несколько из следующих мер:

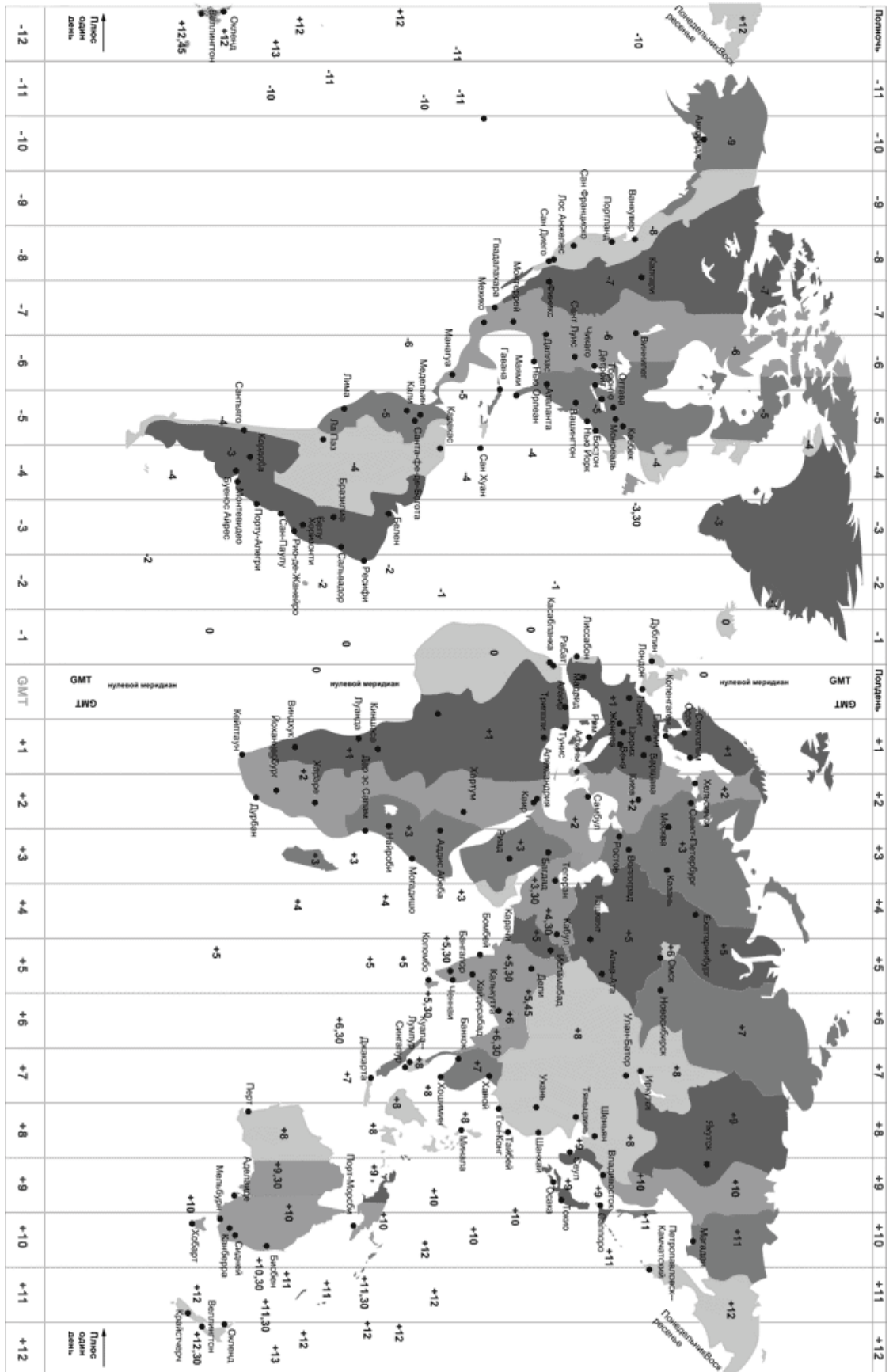
- Переориентировать или переместить приемную антенну.
- Увеличить расстояние между оборудованием и приемником.
- Подключить оборудование в розетку в цепи, отделенной от цепи розетки, в которую включен приемник.
- Попросить помощи у продавца или опытного радио/телевизионного техника.

Конструкция и характеристики продукции могут изменяться без предварительного уведомления. Данный продукт был разработан для использования лицами от 14 лет.



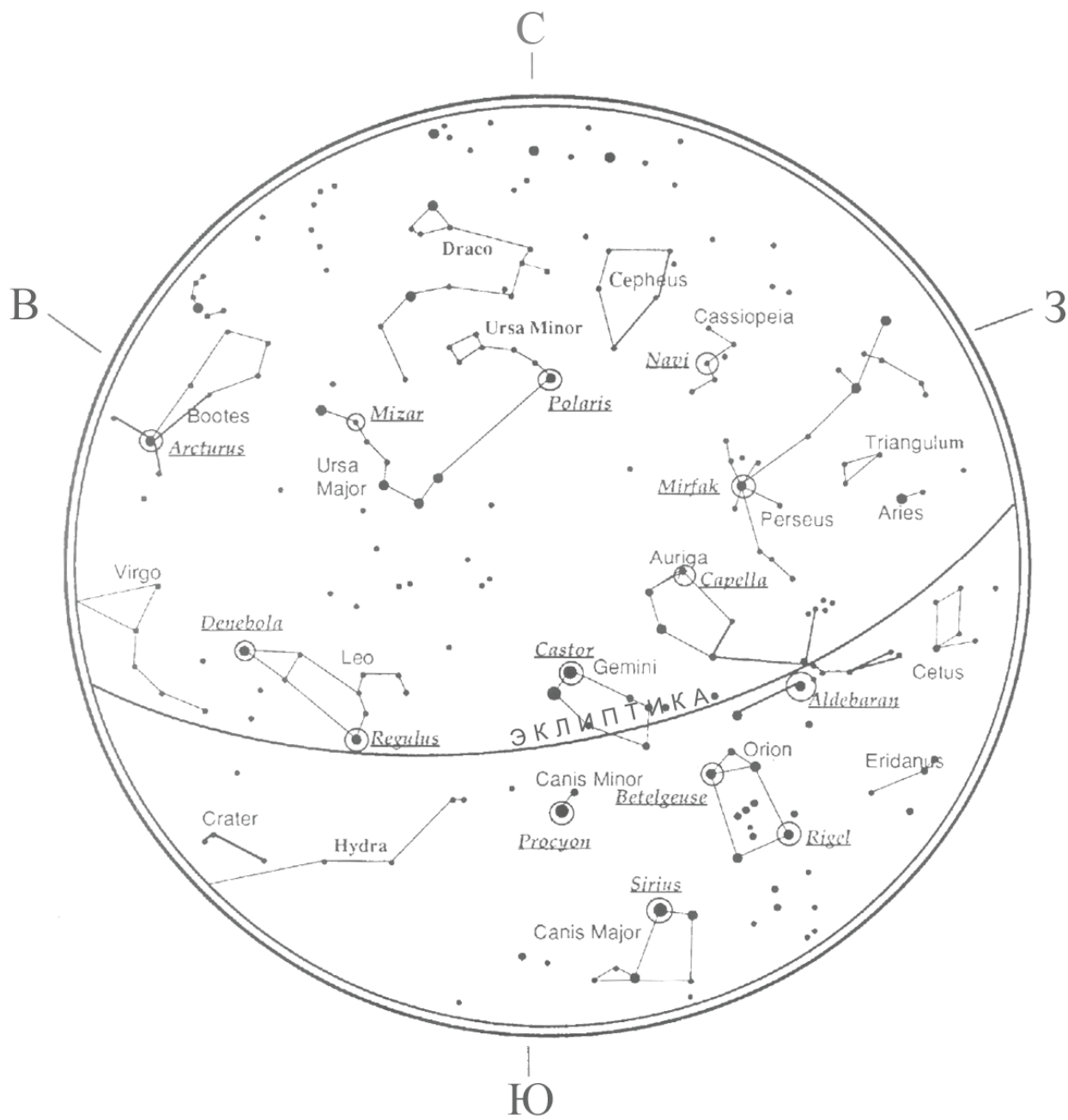
# ПРИЛОЖЕНИЕ Г — КАРТА ЧАСОВЫХ ПОЯСОВ





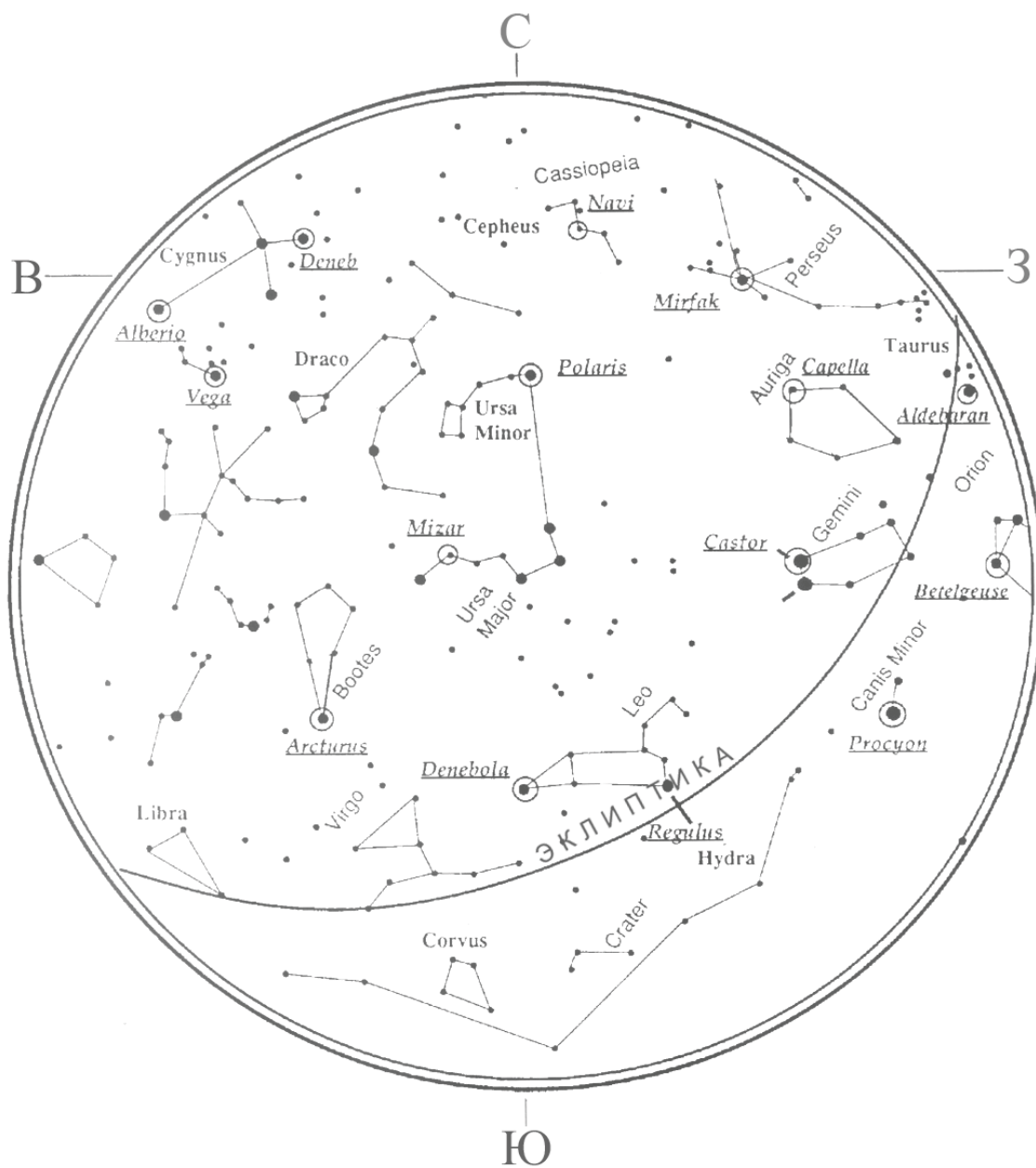
# КАРТЫ НЕБА

## Небо в январе — феврале



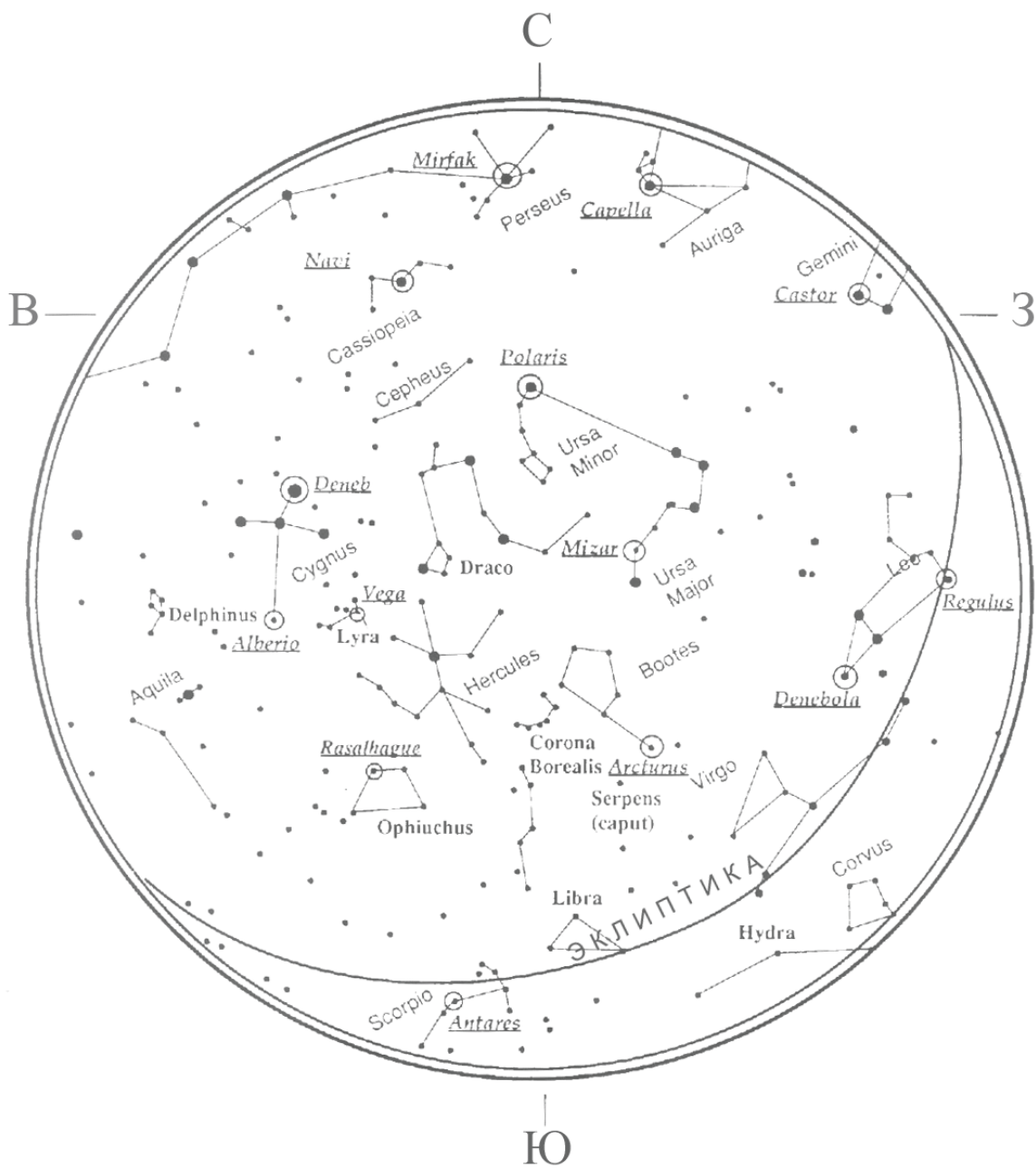
# КАРТЫ НЕБА

## Небо в марте — апреле



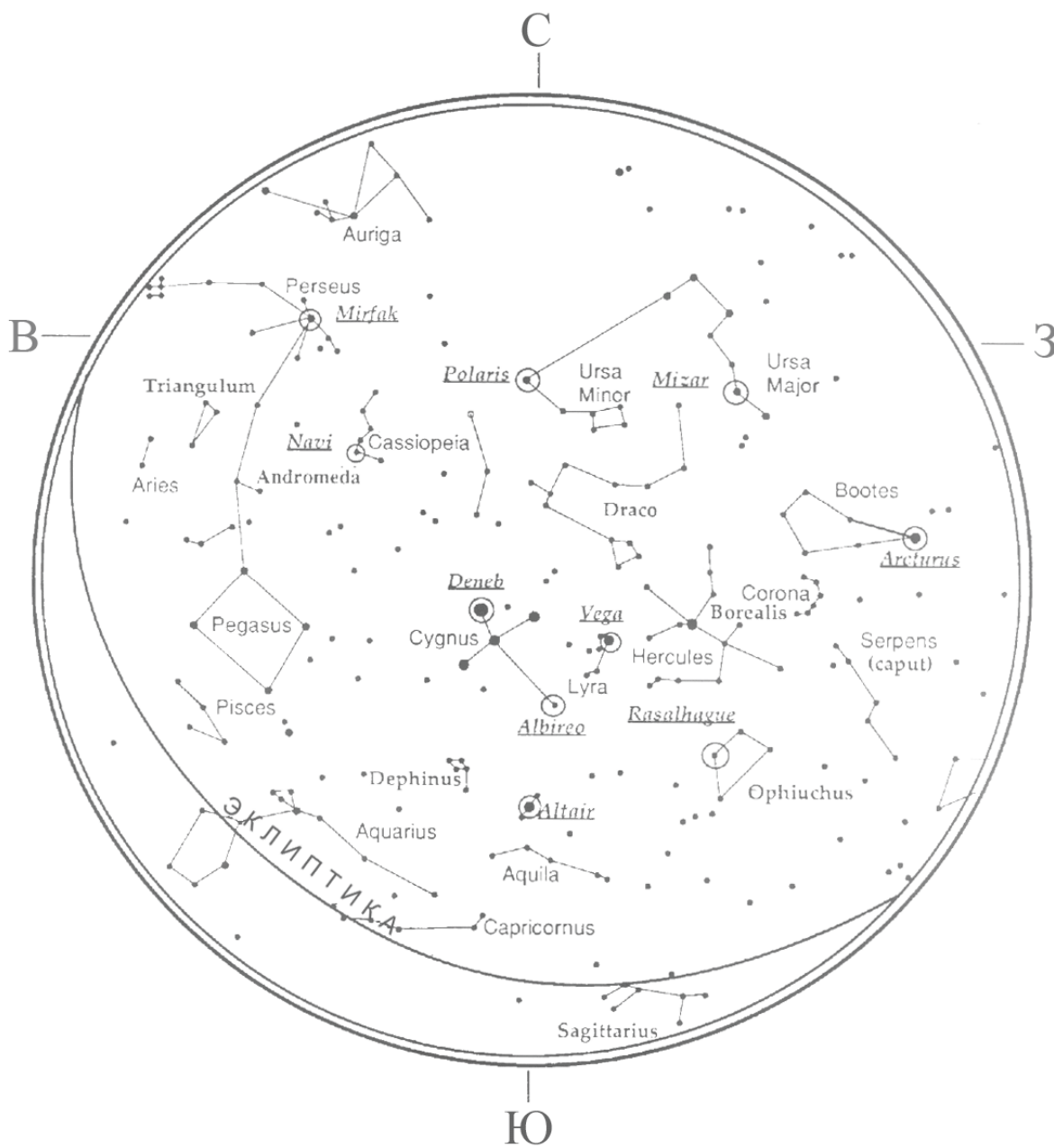
# КАРТЫ НЕБА

## Небо мае - июне



# КАРТЫ НЕБА

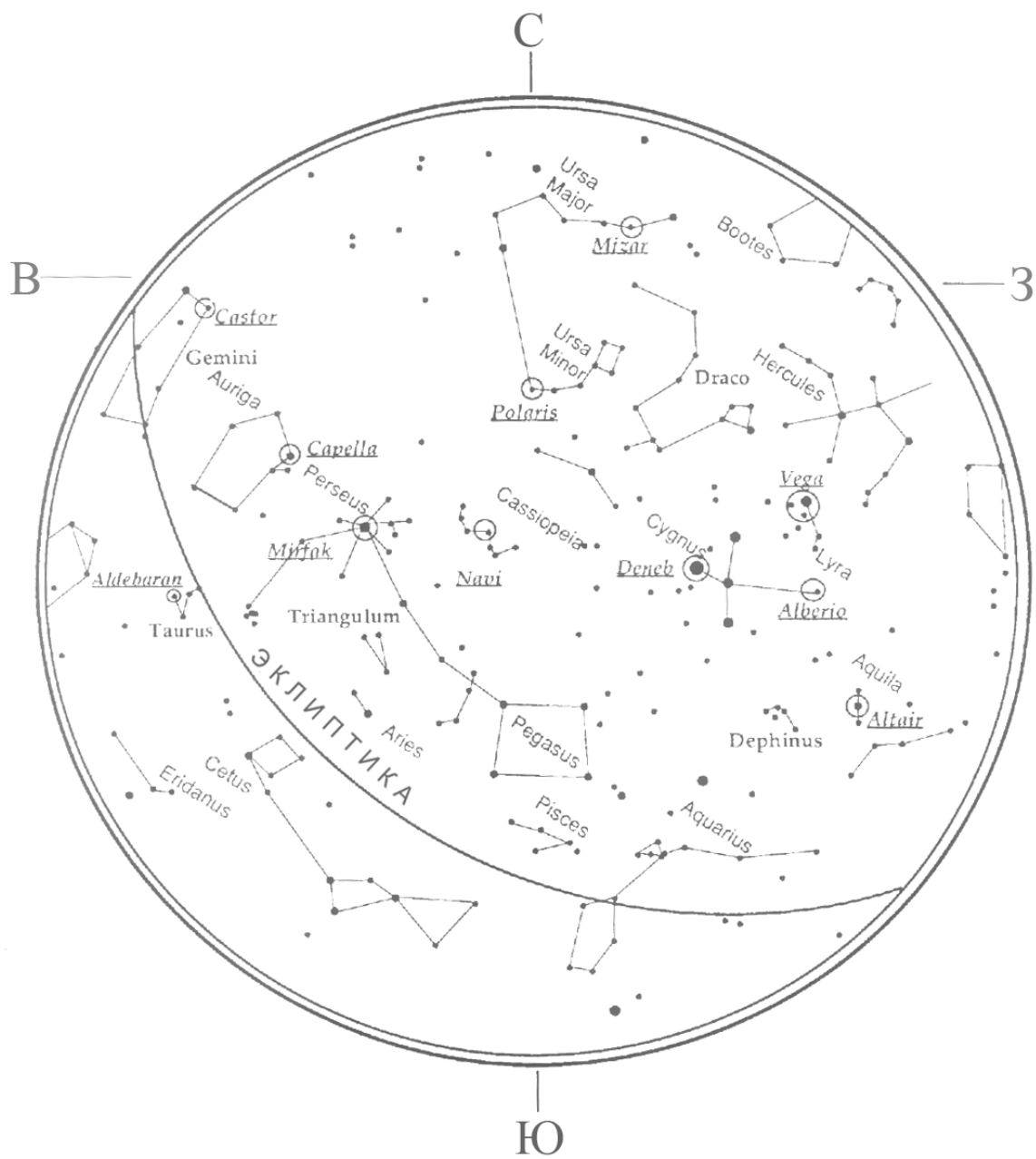
## Небо в июле — августе



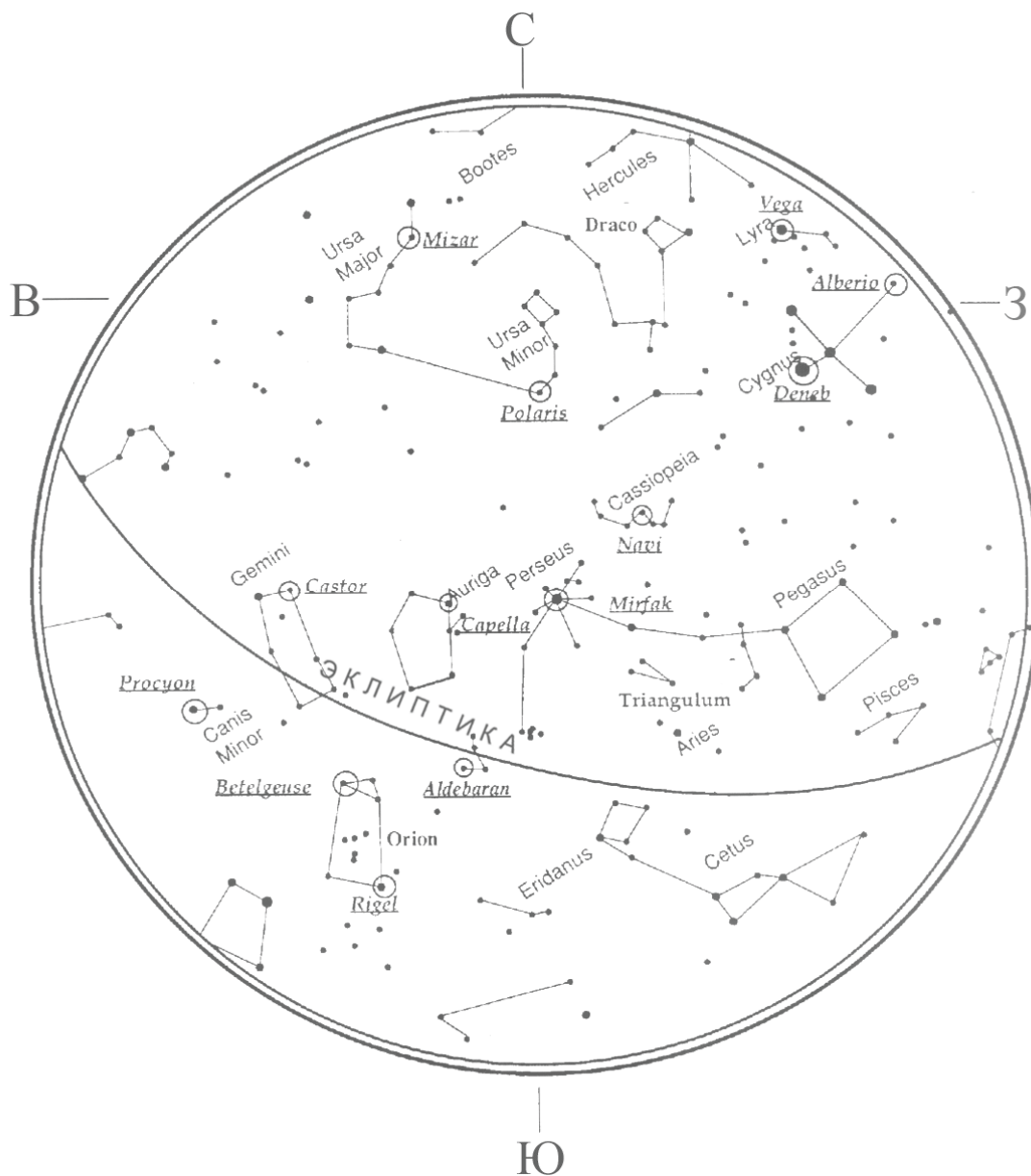


# КАРТЫ НЕБА

## Небо в сентябре — октябре



Небо в ноябре — декабре



По вопросам продаж и поддержки обращайтесь:

Архангельск (8182)63-90-72  
 Астана (7172)727-132  
 Астрахань (8512)99-46-04  
 Барнаул (3852)73-04-60  
 Белгород (4722)40-23-64  
 Брянск (4832)59-03-52  
 Владивосток (423)249-28-31  
 Волгоград (844)278-03-48  
 Вологда (8172)26-41-59  
 Воронеж (473)204-51-73  
 Екатеринбург (343)384-55-89

Иваново (4932)77-34-06  
 Ижевск (3412)26-03-58  
 Казань (843)206-01-48  
 Калининград (4012)72-03-81  
 Калуга (4842)92-23-67  
 Кемерово (3842)65-04-62  
 Киров (8332)68-02-04  
 Краснодар (861)203-40-90  
 Красноярск (391)204-63-61  
 Курск (4712)77-13-04  
 Липецк (4742)52-20-81  
 Киргизия (996)312-96-26-47

Магнитогорск (3519)55-03-13  
 Москва (495)268-04-70  
 Мурманск (8152)59-64-93  
 Набережные Челны (8552)20-53-41  
 Нижний Новгород (831)429-08-12  
 Новокузнецк (3843)20-46-81  
 Новосибирск (383)227-86-73  
 Омск (3812)21-46-40  
 Орел (4862)44-53-42  
 Оренбург (3532)37-68-04  
 Пенза (8412)22-31-16  
 Казахстан (7273)495-231

Пермь (342)205-81-47  
 Ростов-на-Дону (863)308-18-15  
 Рязань (4912)46-61-64  
 Самара (846)206-03-16  
 Санкт-Петербург (812)309-46-40  
 Саратов (845)249-38-78  
 Севастополь (8692)22-31-93  
 Симферополь (3652)67-13-56  
 Смоленск (4812)29-41-54  
 Сочи (862)225-72-31  
 Ставрополь (8652)20-65-13  
 Таджикистан (992)427-82-92-69

Сургут (3462)77-98-35  
 Тверь (4822)63-31-35  
 Томск (3822)98-41-53  
 Тула (4872)74-02-29  
 Тюмень (3452)66-21-18  
 Ульяновск (8422)24-23-59  
 Уфа (347)229-48-12  
 Хабаровск (4212)92-98-04  
 Челябинск (351)202-03-61  
 Череповец (8202)49-02-64  
 Ярославль (4852)69-52-93