

Алматы (7273)495-231  
Ангарск (3955)60-70-56  
Архангельск (8182)63-90-72  
Астрахань (8512)99-46-04  
Барнаул (3852)73-04-60  
Белгород (4722)40-23-64  
Благовещенск (4162)22-76-07  
Брянск (4832)59-03-52  
Владивосток (423)249-28-31  
Владикавказ (8672)28-90-48  
Владимир (4922)49-43-18  
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  
Иркутск (395)279-98-46  
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  
Коломна (4966)23-41-49  
Кострома (4942)77-07-48  
Краснодар (861)203-40-90  
Красноярск (391)204-63-61  
Курск (4712)77-13-04  
Курган (3522)50-90-47  
Липецк (4742)52-20-81

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  
Ноябрьск (3496)41-32-12  
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  
Петрозаводск (8142)55-98-37  
Псков (8112)59-10-37  
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  
Саранск (8342)22-96-24  
Симферополь (3652)67-13-56  
Смоленск (4812)29-41-54  
Сочи (862)225-72-31  
Ставрополь (8652)20-65-13  
Сургут (3462)77-98-35  
Сыктывкар (8212)25-95-17  
Тамбов (4752)50-40-97  
Тверь (4822)63-31-35

Тольятти (8482)63-91-07  
Томск (3822)98-41-53  
Тула (4872)33-79-87  
Тюмень (3452)66-21-18  
Ульяновск (8422)24-23-59  
Улан-Удэ (3012)59-97-51  
Уфа (347)229-48-12  
Хабаровск (4212)92-98-04  
Чебоксары (8352)28-53-07  
Челябинск (351)202-03-61  
Череповец (8202)49-02-64  
Чита (3022)38-34-83  
Якутск (4112)23-90-97  
Ярославль (4852)69-52-93

Россия +7(495)268-04-70

Казахстан +7(7172)727-132

Киргизия +996(312)96-26-47

<https://furuno.nt-rt.ru> || [fon@nt-rt.ru](mailto:fon@nt-rt.ru)

# GNSS

Global Navigation Satellite System

Глобальная навигационная спутниковая система



Модель:  
GP-170

## Высокостабильная и надежная система определения местоположения для океанских лайнеров, круизных яхт, паромов и торговых судов



### Полное соответствие эксплуатационным требованиям ИМО и стандартам испытаний МЭК

Высокие рабочие характеристики рассчитаны на сопряжение системы с датчиками РЛС, АИС, ЭКНИС, авторулевых, эхолотов и другого навигационного оборудования и аппаратуры связи.

Функция	Экспл. требования ИМО	Стандарт испытаний МЭК
GPS	MSC.112 (73)	IEC61108-1
GLONASS	MSC.113 (73)	IEC61108-2
DGNSS	MSC.114 (73)	IEC61108-4
НЕСКОЛЬКО (*)	MSC.115 (73)	---
Управление оповещениями	MSC.302 (87)	IEC62923-1/-2

\* Совместно GPS/GLONASS

### Обновленные чип GPS и антенный блок для увеличения стабильности и точности при определении места

В чип приемника GPS добавлены расширенные возможности подавления шумов, что обеспечивает высокий уровень устойчивости к влиянию многолучевого распространения. Кроме того, устойчивость к влиянию многолучевого распространения возрастает при использовании антенного блока.

### Повышение точности за счет расширения с помощью систем SBAS (Спутниковая система дифференциальной коррекции), DGNSS (Системы дифференциальной коррекции глобальных навигационных спутниковых систем) и SLAS (Сервис дифференциальной коррекции до субметрового уровня).

### Непрерывное отслеживание местоположения своего судна при частоте обновления данных о местоположении 10 Гц (каждые 0,1 секунды)

### Разъем USB на лицевой панели

Используя флеш-накопитель USB, можно производить экспорт/импорт данных маршрутов, настроек меню, параметров пользователя.

### Конфигурация с дублированием для резервного копирования и обеспечения постоянной эксплуатационной готовности системы

Информация о путевых точках, маршруте и другие данные, заданные оператором на одном устройстве, могут быть переданы на другие устройства для функционального резервного копирования.

### Возможность работы с системой управления оповещениями на ходовом мостике (BAM)

Отвечает особым требованиям к оповещениям и соединению с системой управления оповещениями на ходовом мостике в IMO MSC.302 (87).

### Интерфейс LAN для эффективной сетевой интеграции в мостиковую систему

GP-170 полностью соответствует стандарту Light Weight Ethernet (МЭК 61162-450).

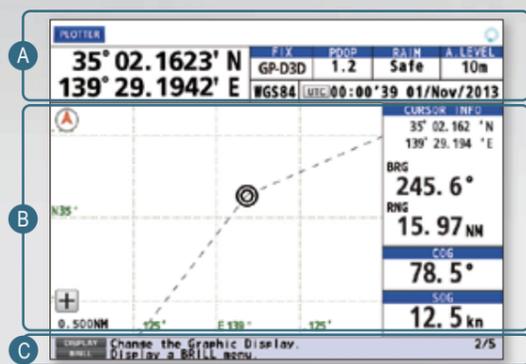
### Разнообразные режимы отображения:

«Прокладчик курса», «Путевой угол», «Магистраль», «Навигационные данные» и «Рабочее состояние»

#### A Отображение координат местоположения и пиктограмм.

Главная область отображения. Подробная информация приведена в описании каждого режима отображения.

#### B Ручководство по действиям в меню и отображение предупредительных сигналов (в аварийной ситуации отображается информация о ближайшей аварии).



### 5,7-дюймовый цветной ЖКД (640 x 480 пикселей) для визуализации данных

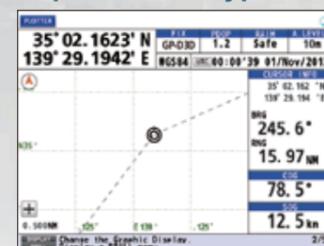
### Упрощенная работа с меню

Оператор может перемещаться по дереву меню с помощью клавиш курсора или цифровой клавиатуры, каждой цифре которой присвоен пункт меню.

### Расширенная функция планирования/управления маршрутами

- Полный спектр данных, добавляемых в маршрут
- Оптимизированное создание маршрутов при использовании совместно с внешним ПК (формат GPX)
- Совместное использование информации об активном маршруте с ЭКНИС для поддержки возможности контроля маршрутов в ЭКНИС

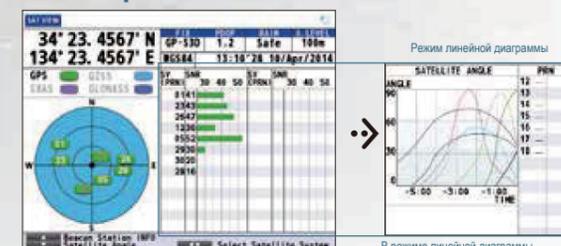
### Режим «Прокладчик курса»



#### Отображаемая информация

- ▶ Упрощенный режим отображения прокладчика.
- ▶ Информация о курсоре.
- ▶ Контекстное меню.
- ▶ Поля данных SOG/COG.

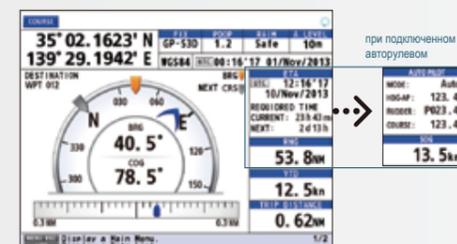
### Режим рабочего состояния



#### Отображаемая информация

- ▶ Схематичное представление видимых в данный момент спутников на небе.
- ▶ Статус приема сигналов спутников ГНСС/SBAS, включая уровень сигнала, отношение «сигнал-шум» (в виде столбчатой/линейной диаграммы).
- ▶ Углы возвышения доступных спутников.
- ▶ Подробная информация о станциях приемника сигналов радиомаяков.

### Режим «Путевой угол»



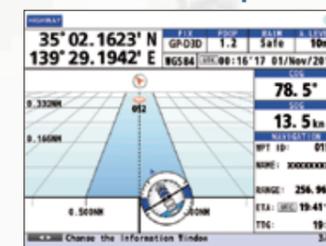
#### Отображаемая информация

- ▶ Графическое представление информации о путевом угле, включая данные о текущей путевой точке, пеленг на путевую точку назначения, COG, XTE.
- ▶ Поле данных расчетного времени прибытия, включая время, требуемое для достижения текущей/следующей путевой точки, и расстояние до путевой точки\*.

\* При подключенном авторулевом в полях данных отображается следующая информация: поле данных статуса авторулевого, включая режим работы, курс судна, угол перекладики руля и поле данных COG и SOG.

- ▶ Скорость движения к пункту назначения.
- ▶ Данные о пройденном пути.

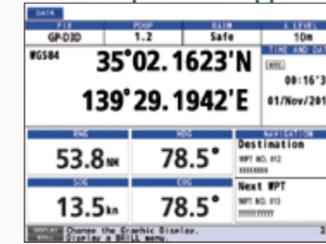
### Режим «Магистраль»



#### Отображаемая информация

- ▶ Информация о путевом угле.
- ▶ Поля данных SOG/COG.
- ▶ Настраиваемый пользователем предел бокового отклонения от курса (XTE).
- ▶ Прибор для отображения данных о пространственном положении своего судна, включая бортовую, килевую и вертикальную качку.

### Режим отображения навигационных данных



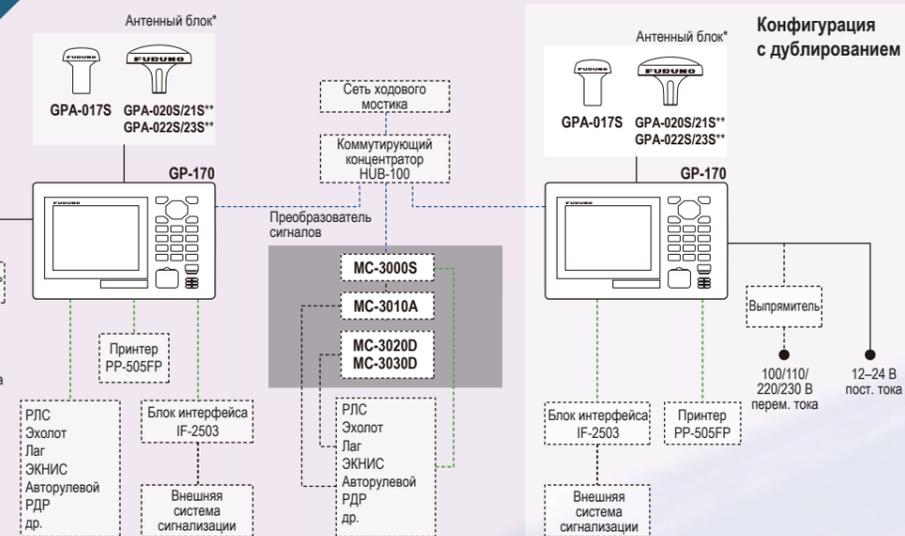
#### Отображаемая информация

- ▶ Поля навигационных данных можно конфигурировать в зависимости от требований оператора.

### Схема взаимного соединения устройств

#### Для первоначальной установки

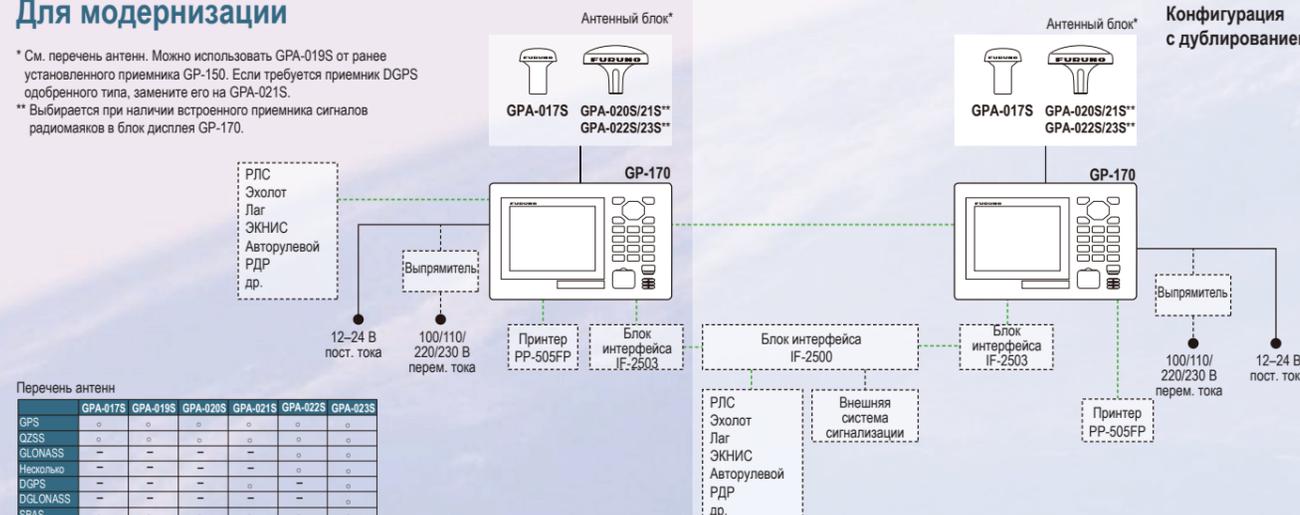
\* См. перечень антенн.  
\*\* Можно выбрать при наличии приемника сигналов радиомаяков, встроенного в блок дисплея GP-170.



#### Для модернизации

\* См. перечень антенн. Можно использовать GPA-019S от ранее установленного приемника GP-150. Если требуется приемник DGPS одобренного типа, замените его на GPA-021S.

\*\* Выбирается при наличии встроенного приемника сигналов радиомаяков в блок дисплея GP-170.



Перечень антенн

	GPA-017S	GPA-019S	GPA-020S	GPA-021S	GPA-022S	GPA-023S
GPS	o	o	o	o	o	o
DGPS	o	o	o	o	o	o
GLONASS	o	o	o	o	o	o
Несколько	o	o	o	o	o	o
DGNSS	o	o	o	o	o	o
DGLONASS	o	o	o	o	o	o
SBAS	o	o	o	o	o	o

# ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Наименование		Приемник ГНСС
<b>Приемник</b>		
Число каналов	GPS	12
	SBAS	2
	QZSS	4
	GLONASS	10
Частота приема	GPS/SBAS/QZSS	1575,42 МГц ±1,023 МГц
	GLONASS	1602,5625 МГц
Код сопровождения	GPS	C/A
	SBAS	C/A
	QZSS	C/A, L1S
	GLONASS	L10F
Погрешность при определении местоположения*	GPS	не более 10 м (2 drms, HDOP<4)
	DGPS	не более 5 м (2 drms, HDOP<4)
	WAAS	не более 3 м (2 drms, HDOP<4)
	MSAS	не более 7 м (2 drms, HDOP<4)
	QZSS (SLAS) L1S	не более 3 м (2 drms, HDOP<4)
Скорость слежения	1,000 уз.	
Время первого определения координат	90 с при холодном пуске	
Частота обновления данных	1 с (стандартная); 0,1 с (максимальная)* * Не доступно в режимах GLONASS и SLAS.	
Приемник сигналов радиомаяков (опциональный встроенный комплект)	Диапазон частот	283,5–325,0 кГц
	Скорость MSK	25*, 50, 100, 150, 200 бит/с * только для GLONASS
* В зависимости от ионосферной активности и многолучевости.		
<b>Блок дисплея</b>		
Размер экрана	5,7-дюймовый цветной ЖКД (116,16 x 87,12 мм)	
Разрешение	640 x 480 пикселей (VGA)	
Яркость	700 кд/м²	
Режимы отображения	«Прокладчик курса», «Магистраль», «Путевой угол», Данные, Рабочее состояние	
Режим «Прокладчик курса»	Проекция	Меркатора
	Объем памяти	1000 точек для построения траектории судна с комментариями до 20 знаков; 2000 путевых точек 100 маршрутов (в каждом маршруте до 1000 путевых точек)
Режим рабочего состояния	ГНСС, графический, приемник сигналов радиомаяков	
Сигнализация	Прерывание дифференциального определения местоположения, проскакивает HDOP, невозможность определения положения своего судна, утеряно местоположение своего судна, утерян сигнал приемника сигналов радиомаяков, неисправность приемника сигналов радиомаяков, короткое замыкание антенны.	
Извещения	Прибытие, дрейф на якорь, ХТЕ, скорость, время	
Индикация рабочего состояния	Опасно, безопасно, осторожно	

## Интерфейс

Порты	Последовательные порты: 2 порта (вход/выход), 1 порт (выход) МЭК 61162-1, 1 порт (вход/выход) МЭК 61162-2, Ethernet: 1 порт МЭК 61162-450; USB: 1 порт (лицевая панель)	
Выходные данные	Последовательный	AAM, ALC, ALF, ALR, APA, APB, ARC, BOD, BWC, BWR, BWW, DTM, GBS, GGA*, GLL, GNS, GRS, GSA, GST, GSV, HBT, MSK**, MSS***, POS, QSM, RMB, RMC, Rnn, RTE, VDR, VTG, WCV, WNC, WNR, WPL, XTE, ZDA, RTCM sc104 ** При использовании встроенного или внешнего приемника сигналов радиомаяков. *** При использовании встроенного приемника сигналов радиомаяков.
	Ethernet	AAM, ALC, ALF, ALR, APB, ARC, BOD, BWC, BWR, BWW, DTM, GBS, GGA*, GLL, GNS, GRS, GSA, GST, GSV, HBT, POS, QSM, RMB, RMC, RTE, VDR, VTG, WCV, WNC, WPL, XTE, ZDA
Входные данные	Последовательный	ACK, ACN, CRQ, DBT, DPT, HBT, HDG, HDM, HDT, MSK, MSS, MTW, THS, TLL, VBW, VHW
	Ethernet	ACK, ACN, DBT, DPT, HBT, HDG, HDM, HDT, MTW, THS, TLL, VBW, VHW

\* Не доступно при использовании GLONASS.

## ПЕРЕЧЕНЬ ОБОРУДОВАНИЯ

Стандартный комплект поставки	1. Блок дисплея GP-170 1 шт. 2. Антенный блок GPA-017S 1 шт. 3. Антенные кабели. Можно выбрать длины 15, 30, 40 или 50 м 4. Материалы для установки и запасные части	
Опционально	1. Встроенный приемник: OP20-42 (для GPA-021S), OP20-55 (для GPA-032S) сигналов радиомаяков	
	2. Антенный кабель 15, 30, 40 или 50 м	
	3. Сетевой кабель 3 м с водонепроницаемым разъемом	
	4. Монтажный комплект для скрытой установки в консоль NO. 13-QA330	
	5. Основание антенны IF-2503	
	6. Блок интерфейса PR-62, PR-240	

\* Можно выбрать при наличии приемника сигналов радиомаяков, встроенного в блок дисплея.  
3. Антенные кабели. Можно выбрать длины 15, 30, 40 или 50 м  
4. Материалы для установки и запасные части

## УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Температура	Блок дисплея	от -15 до +55 °C
	Антенный блок	от -25 до +70 °C
Относительная влажность	95% + менее при 40 °C	
Степень защиты	Блок дисплея	IP25
	Антенный блок	IP56

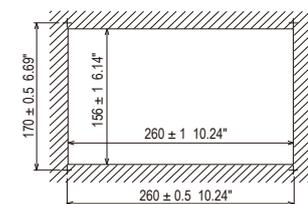
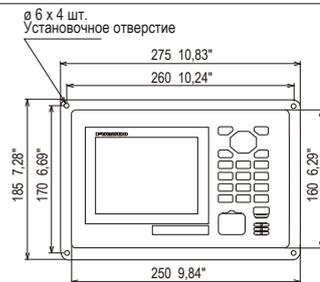
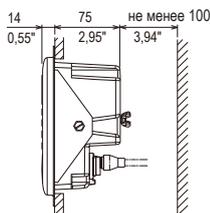
## ЭЛЕКТРОПИТАНИЕ

12–24 В пост. тока

## Блок дисплея

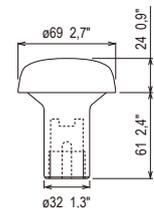
GP-170

(с опциональным монтажным комплектом для скрытой установки в консоль)  
2,2 кг (без приемника сигналов радиомаяков)  
2,4 кг (с приемником сигналов радиомаяков)



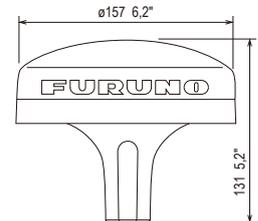
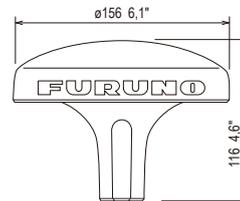
## Антенный блок

GPA-017S (для GPS)  
0,12 кг



GPA-020S (для GPS)  
0,32 кг  
GPA-021S (для DGPS)  
0,52 кг

GPA-022S (для GLONASS)  
0,47 кг  
GPA-023S (для DGLONASS)  
0,65 кг



Алматы (7273)495-231  
Ангарск (3955)60-70-56  
Архангельск (8182)63-90-72  
Астрахань (8512)99-46-04  
Барнаул (3852)73-04-60  
Белгород (4722)40-23-64  
Благовещенск (4162)22-76-07  
Брянск (4832)59-03-52  
Владивосток (423)249-28-31  
Владикавказ (8672)28-90-48  
Владимир (4922)49-43-18  
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  
Иркутск (395)279-98-46  
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  
Коломна (4966)23-41-49  
Кострома (4942)77-07-48  
Краснодар (861)203-40-90  
Красноярск (391)204-63-61  
Курск (4712)77-13-04  
Курган (3522)50-90-47  
Липецк (4742)52-20-81

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  
Ноябрьск (3496)41-32-12  
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  
Петрозаводск (8142)55-98-37  
Псков (8112)59-10-37  
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  
Саранск (8342)22-96-24  
Симферополь (3652)67-13-56  
Смоленск (4812)29-41-54  
Сочи (862)225-72-31  
Ставрополь (8652)20-65-13  
Сургут (3462)77-98-35  
Сыктывкар (812)25-95-17  
Тамбов (4752)50-40-97  
Тверь (4822)63-31-35

Тольятти (8482)63-91-07  
Томск (3822)98-41-53  
Тула (4872)33-79-87  
Тюмень (3452)66-21-18  
Ульяновск (8422)24-23-59  
Улан-Удэ (3012)59-97-51  
Уфа (347)229-48-12  
Хабаровск (4212)92-98-04  
Чебоксары (8352)28-53-07  
Челябинск (351)202-03-61  
Череповец (8202)49-02-64  
Чита (3022)38-34-83  
Якутск (4112)23-90-97  
Ярославль (4852)69-52-93

Россия +7(495)268-04-70

Казахстан +7(7172)727-132

Киргизия +996(312)96-26-47