



- Сборка (модель 2055).....2
- Сборка (модель 1055).....4
- Эксплуатация .....6
- Положение робота .....18
- Регулировка робота .....19
- Диаграммы упражнений...21
- Калибровка скорости.....27
- Установка RP.2.PC.....28
- Примечание .....34
- Разборка робота, 2055....35
- Уход и обслуживание.....37
- Замена микропроцессора.38
- Сборочный чертёж .....39
- Спецификация.....44
- Гарантия и ремонт.....46



**Robo-Pong 2055 и Robo-Pong 1055**  
**РУКОВОДСТВО ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ**

# СБОРКА (МОДЕЛЬ 2055)

## 1 Проверка составных элементов

Распакуйте коробку и проверьте, чтобы все детали были в наличии. Если Вы не можете идентифицировать деталь, найдите на ней небольшую серебряную наклейку – на ней указано название детали. При отсутствии какого-либо элемента обратитесь в компанию Newgu. Вы можете сохранить коробку для её дальнейшего использования.



## 2 Вывод металлических опор

Разместите устройство на рабочую поверхность, лицевой стороной к себе. Потяните чёрные металлические опоры на себя.



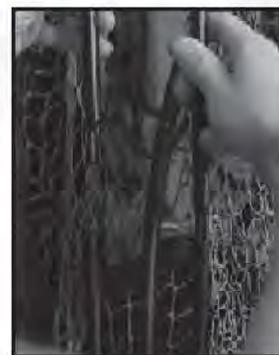
## 3 Разведение металлических опор

Раскройте опорные ножки и расположите их на рабочую поверхность таким образом, чтобы устройство приняло устойчивое положение.



## 4 Сборка опорных трубок

Поверните устройство на 180°, чтобы опорные трубки, на которых закреплена сеть, находились прямо перед Вами. С каждой стороны устройства расположены по две опорные трубки. Возьмитесь за одну из опорных трубок с правой стороны и потяните её на себя, вынимая из паза, в котором она хранится. Установите данную трубку поверх другой, как показано на рисунке. Повторите данный шаг с левой стороны.



## 5 Установка лотков для мячей

Возьмите один из лотков, предназначенных для возврата мячей, и поднимите его вверх, чтобы разблокировать. Затем возьмите ближайшую к лотку опорную трубку и медленно опустите её в рабочее положение. Будьте осторожны, чтобы не повредить детали. Повторите данный шаг с другой стороны.



## 6 Крепление робота к столу

Возьмите робот за нижнюю центральную часть и закрепите его на краю стола. Металлические опоры должны зайти под стол, а передняя поддерживающая панель – на верхнюю часть стола.



## 7 Размещение мячей\* в лотке

Откройте пакет(ы) с мячами. Вымойте и высушите мячи, после чего положите их в лоток. Вы можете добавить другие мячи (предварительно вымытые и высушенные), а также мячи, которые ранее уже использовались. Все мячи должны быть одного диаметра – 40мм или 40мм+. Не смешивайте мячи разного диаметра. (\*мячи входят в комплект только к роботам американского производства)

## 8 Регулировка угла головы робота

Наклоните голову робота как можно ниже. Если голова не двигается, ослабьте латунный винт, установите голову робота в нужное положение, а затем заново затяните винт. Маркировка "topspin" должна находиться в верхней части выходного отверстия мяча.



## 9 Крепление боковой сетки

Прикрепите боковую сетку к сетке стола – для этого протяните красную ленту поверх опор сетки, а затем обвяжите её вокруг зажимного винта.



## 10 Подключение кабеля к роботу

Подключите один конец кабеля к 5-контактному разъёму на задней части робота, как показано на рисунке. Другой конец кабеля подсоедините к месту нахождения игрока в конце стола.



## 11 Крепление кронштейна к блоку управления

Поверните блок управления вверх дном. Возьмите кронштейн и совместите отверстия на кронштейне с резьбовыми вставками блока управления. Закрепите кронштейн винтом. Оставьте блок управления лицевой стороной вниз.



## 12 Подключение кабелей к блоку управления

Расположите свободный конец соединительного кабеля с той стороны стола, где находится игрок. Подключите кабель в 5-контактный разъём на задней части блока управления. Затем вставьте штекер трансформатора в контактный разъём питания, расположенный на блоке управления.



## 13 Регулировка кронштейна по толщине крышки стола

Возьмите блок управления и при помощи регулировочного винта увеличьте или уменьшите высоту резиновой прокладки так, чтобы она совпадала с ближайшей отметкой на этикетке кронштейна, которая соответствует толщине Вашего стола.



## 14 Крепление пульта управления к столу

Прикрепите блок управления, как показано на рисунке. Резиновые прокладки должны сидеть ровно, для этого ослабьте или затяните регулировочный винт, но не перетягивайте его!



## 15 Установка блока управления

Установите блок управления сбоку примерно в 30 см от края торцевой линии стола. Если Вы правша, поместите блок управления на



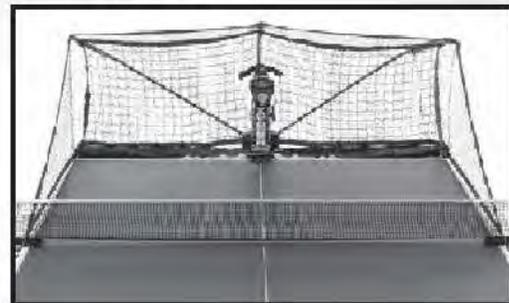
левой части стола, если Вы левша, то на правой стороне. Включите трансформатор в стандартную электрическую розетку.

## 16 Подключение блока управления к компьютеру (По выбору)

При желании подключить робот к компьютеру подсоедините кабель блока управления к USB-адаптеру (не входит в комплект), а затем подключите штекер адаптера в свободный порт USB на Вашем компьютере.

## 17 Готовность к работе

Включите блок управления, нажав кнопку питания "Power". С помощью кнопки "+" установите скорость мяча на отметку 8. Возьмите ракетку и нажмите на кнопку "Start/Stop" (Пуск/Стоп). Мячи начнут загружаться в робот. Загрузка займёт около 15 секунд, после чего из устройства вылетит первый мяч. Все мячи выбрасываются по центральной линии игрового стола.



# СБОРКА (МОДЕЛЬ 1055)

## 1 Проверка составных элементов

Распакуйте коробку и проверьте, чтобы все детали были в наличии. Если Вы не можете идентифицировать деталь, найдите на ней небольшую серебряную наклейку – на ней указано название детали. При отсутствии какого-либо элемента обратитесь в компанию Newgu. Вы можете сохранить коробку для её дальнейшего использования.



## 2 Отсоединение корпуса робота от корзины

Чтобы отсоединить корпус стола от корзины для мячей, ослабьте две крепёжные гайки и поверните чёрные прямоугольные зажимы на 180°. После этого Вы можете вытащить корпус.



## 3 Крепление корзины

Установите корзину на верхней части робота таким образом, чтобы крючки в нижней части корзины скрепились с верхним краем робота.



## 4 Размещение мячей\* в лотке

Откройте пакет(ы) с мячами. Вымойте и высушите мячи, после чего положите их в лоток. Вы можете добавить другие мячи (предварительно вымытые и высушенные), а также мячи, которые ранее уже использовались. Все мячи должны быть одного диаметра – 40мм или 40мм+. Не смешивайте мячи разного диаметра. (\*мячи входят в комплект только к роботам американского производства)

## 5 Регулировка угла головы робота

Наклоните голову робота как можно ниже. Если голова не двигается, ослабьте латунный винт, установите голову робота в нужное положение, а затем заново затяните винт. Маркировка "topspin" должна находиться в верхней части выходного отверстия мяча.



## 6 Размещение робота на столе

Расположите робот по центру, ближе к торцевой линии стола, как показано на рисунке. Голова робота должна быть расположена над центральной линией стола.



## 7 Подключение кабеля к роботу

Подключите один конец кабеля к 5-контактному разъёму на задней части робота, как показано на рисунке. Другой конец кабеля подсоедините к месту нахождения игрока в конце стола.



## 8 Крепление кронштейна к блоку управления

Поверните блок управления вверх дном. Возьмите кронштейн и совместите отверстия на кронштейне с резьбовыми вставками блока управления. Закрепите кронштейн винтом. Оставьте блок управления лицевой стороной вниз.



## 9 Подключение кабелей к блоку управления

Расположите свободный конец соединительного кабеля с той стороны стола, где находится игрок. Подключите кабель в 5-контактный разъём на задней части блока управления. Затем вставьте штекер трансформатора в контактный разъём питания, расположенный на блоке управления.



## 10 Регулировка кронштейна по толщине крышки стола

Возьмите блок управления и при помощи регулировочного винта увеличьте или уменьшите высоту резиновой прокладки так, чтобы она совпадала с ближайшей отметкой на этикетке кронштейна, которая соответствует толщине Вашего стола.



## 11 Крепление пульта управления к столу

Прикрепите блок управления, как показано на рисунке. Резиновые прокладки должны сидеть ровно, для этого ослабьте или затяните регулировочный винт, но не перетягивайте его!



## 12 Установка блока управления

Установите блок управления сбоку примерно в 30 см от края торцевой линии стола. Если Вы правша, поместите блок управления на левой части стола, если Вы левша, то на правой стороне. Включите трансформатор в стандартную электрическую розетку.



## 13 Подключение блока управления к компьютеру (По выбору)

При желании подключить робот к компьютеру подключите кабель блока управления к USB-адаптеру (не входит в комплект), а затем подключите штекер адаптера в свободный порт USB на Вашем компьютере.



## 14 Готовность к работе

Включите блок управления, нажав кнопку питания "Power". С помощью кнопки "+" установите скорость мяча на отметку 8. Возьмите ракетку и нажмите на кнопку "Start/Stop" (Пуск/Стоп). Мячи начнут загружаться в робот. Загрузка займёт около 15 секунд, после чего из устройства вылетит первый мяч. Все мячи выбрасываются по центральной линии игрового стола.



## ЭКСПЛУАТАЦИЯ РОБОТА

### ФУНКЦИИ БЛОКА УПРАВЛЕНИЯ (ДЛЯ ВСЕХ МОДЕЛЕЙ)

Все функции робота регулируются в электронной форме при помощи блока управления. Для этого используется мощный программируемый микропроцессор для запуска моторов, датчиков контроля, управляющих программ и отображения информации на дисплее. Вы контролируете всю работу при помощи 8-ми запрограммированных кнопок, которые позволяют просматривать меню и выполнять настройку параметров. На рис. 1А и 1Б указаны кнопки, соединение и особенности цифрового блока управления.

**1. LCD (Дисплей)** – меню, сообщения и настройки для робота на одном из 6-ти запрограммированных языков.

**2. Power (⏻) Button (Кнопка питания)** – кнопка оранжевого цвета, для включения и выключения блока управления.

**3. Test (✓) Button (Тестирование)** – жёлтая кнопка, выполняет различные функции в зависимости от выбранного режима. Более подробную информацию о функциях данной кнопки см. на стр.7.

**4. Stop/Start (■/▶) Button (Стоп/Пуск)** – красно-зелёная кнопка, предназначена для начала и прекращения подачи мячей. Через 3 секунды после нажатия на кнопку раздастся сигнал, оповещающий о готовности к подаче первого мяча.

**5 и 6. Minus (-) и Plus (+) Buttons (Кнопки "минус" и "плюс")** – серая кнопка со стрелками влево/вправо. С помощью данных кнопок можно уменьшать или увеличивать значения параметров.

**7 и 8. Up (↑) и Down (↓) Buttons (Кнопки "вверх" и "вниз")** – серая кнопка со стрелками вверх и вниз. Предназначаются для перемещения по меню.

**9. OK/MENU Button (Кнопка ОК/Меню)** – квадратная кнопка белого цвета, предназначена для перехода в главное меню и для выбора режима.

**10. Разъём питания** – разъём для подключения напряжения сети.

**11. 5-ти контактный разъём** – подсоедините к данному разъёму серый соединительный кабель, чтобы подключить блок управления к роботу.

**12. Гнездо разъёма** – используется для подключения робота к компьютеру.

**13. Вилка разъёма** – используется для соединения с табло Pong-Master (Pong-Master продаётся отдельно).

**14. Крепёжный винт** – предназначен для крепления кронштейна.

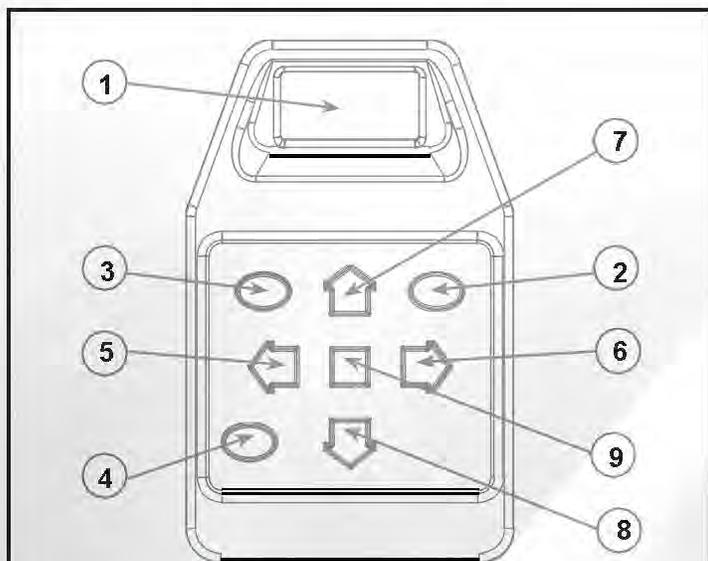


РИСУНОК 1А БЛОК УПРАВЛЕНИЯ (ВИД СПЕРЕДИ)

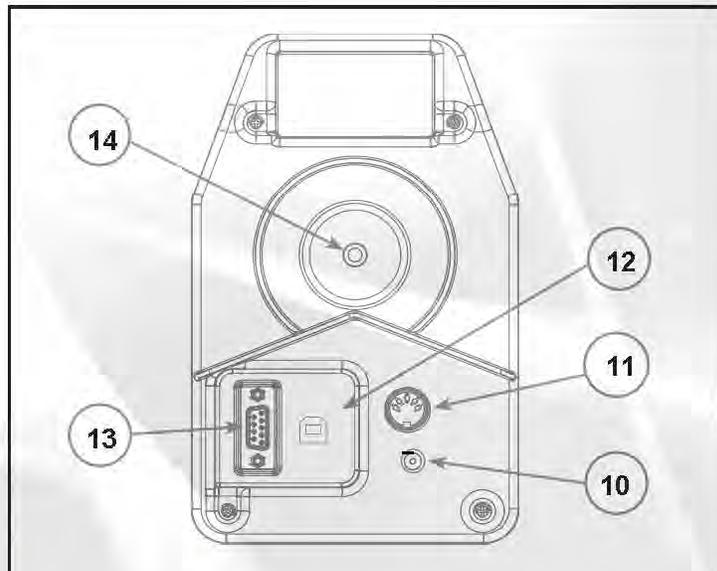


РИСУНОК 1Б БЛОК УПРАВЛЕНИЯ (ВИД СЗАДИ)

## МЕНЮ БЛОКА УПРАВЛЕНИЯ (ВСЕ МОДЕЛИ)

Все функции блока управления доступны через систему меню, которая отображается на дисплее. Поскольку дисплей ограничивается показом максимум 4-х линий и 16-ти символов, большинство меню будет состоять больше, чем из 1 страницы. Дополнительные страницы меню показываются путем нажатия стрелки вниз на нижней строке дисплея или стрелки вверх на верхней строке. Функции меню очень похожи на меню на многих сотовых телефонах.

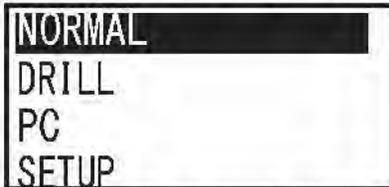
Для перемещения по системе меню достаточно нажать кнопку Down (вниз) – при каждом нажатии на кнопку Ваш выбор будет перемещаться на одну позицию вниз. При выборе строки она меняет цвет – фон строки становится чёрным, а символы на ней – белым. Когда строка не активна, её фон становится белым, а символы на ней – чёрным. При переходе на самую нижнюю строку Вы увидите стрелку – нажмите ещё раз на кнопку Down, и Вы перейдёте на следующую страницу меню, на которой может быть представлено до 4-х новых функций.

Вы можете также перемещаться вверх по меню, используя для этого кнопку Up (вверх). Как только Вы доберётесь до самой верхней строки со стрелкой, (как показано на рисунке COUNT на следующей странице), нажмите кнопку Up, и на дисплее откроется новая страница меню.

После выбора какого-либо параметра Вы можете изменить его значение с помощью кнопок “-” и “+”. Если значение имеет числовую форму, то кнопка «минус» уменьшит значение, а кнопка «плюс», наоборот, увеличит. Одно быстрое нажатие кнопки меняет значение параметра на один шаг. При удержании кнопки скорость изменения параметра будет увеличиваться, до тех пор, пока Вы не отпустите кнопку.

## ГЛАВНОЕ МЕНЮ (ВСЕ МОДЕЛИ)

Главное меню служит доступом к регулировке 4 режимов. Чтобы зайти в главное меню, нажмите кнопку ОК/Menu (ОК/Меню). Главное меню включает в себя 4 режима: (1) NORMAL - обычный, (2) DRILL - тренировка, (3) PC – работа с ПК, и (4) SETUP – настройка параметров. Чтобы войти в один из этих режимов, выберите соответствующую строку на дисплее и нажмите кнопку ОК/Menu.



**Рекомендация:** Вы можете перейти в главное меню в любое время, нажав кнопку ОК/Menu. Робот приостановит работу и будет дожидаться Ваших последующих инструкций. Это особенно удобно, если Вы “потерялись” в системе меню.

## ОБЫЧНЫЙ РЕЖИМ (ВСЕ МОДЕЛИ)

Обычный режим предполагает ручную постановку каждого броска мяча. При первом запуске робота данный режим запускается автоматически. В обычный режим входит 3 страницы функций.

**Рекомендация:** Для перехода из любого режима работы в обычный режим дважды нажмите кнопку ОК/Menu.

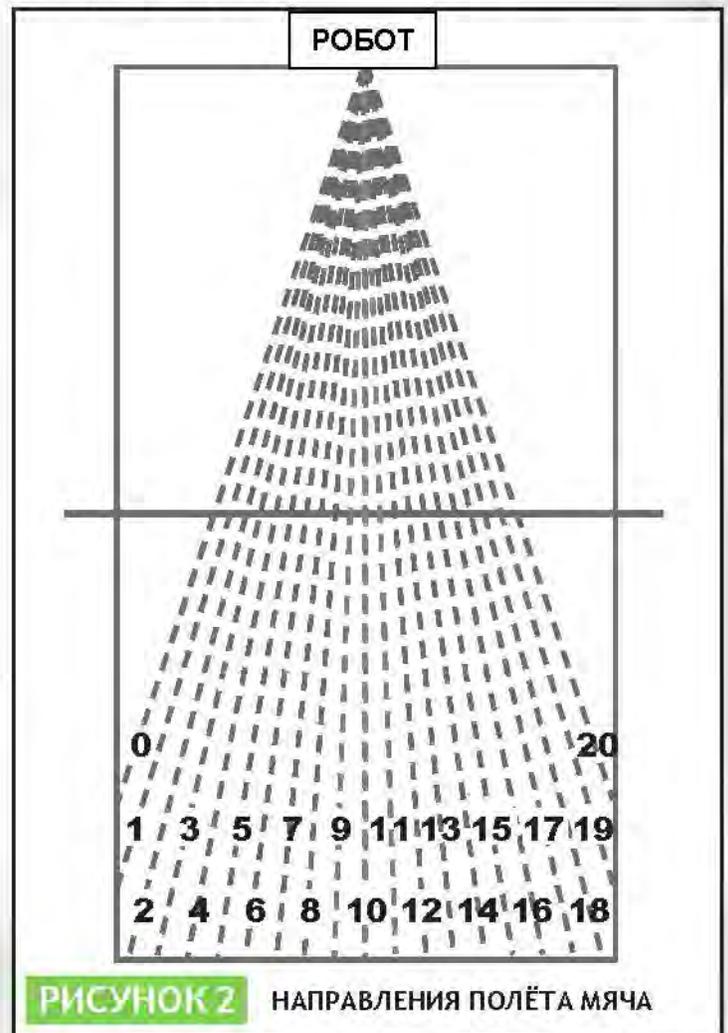
BALL SPEED	00
L POSITION	10
R POSITION	10
WAIT	01.00s

Параметр BALL SPEED (СКОРОСТЬ МЯЧА) определяет, с какой скоростью устройство выбрасывает мяч, и какое вращение придаётся мячу. Чем больше данное значение, тем выше скорость. Нулевое значение параметра говорит о том, что двигатель устройства выключен. Максимальное значение данного параметра – 30. (Рекомендация: для достижения максимальной скорости мяча перед использованием устройства протрите колеса и фрикционную колодку. См. стр. 37.)

Параметр L POSITION (УГОЛ ПОДАЧИ МЯЧА) устанавливает крайнее левое направление, по которому устройство будет выдавать мячи. Значение «0»

BALL SPEED	00
L POSITION	10
R POSITION	10
WAIT	01.00s

соответствует крайнему углу на левой боковой стороне. Значение «5» соответствует середине левой половины стола; «10» - центральной линии стола; «15» - середине правой части стола, и «20» - направлению, близким к правой боковой линии. На рис. 2 представлены все 21 направления (0-20).



Настройка угла подачи заключается в определении направления, по которому мяч будет выброшен из устройства. При выборе какого-либо номера мяч будет лететь по той траектории (на рисунке – пунктирная линия), которая соответствует данному номеру. От таких параметров, как угол наклона головы робота, скорость мяча и его вращение, зависит то, как далеко мяч полетит по заданному направлению.

Если робот расположен не в центре торцевой линии стола, то направления движения мячей будет соответственно меняться. Для получения дополнительной информации см. раздел ПОЛОЖЕНИЕ РОБОТА И УПРАВЛЕНИЕ на стр.18.

При установке параметра L POSITION автоматически устанавливается второй параметр – R POSITION. При одинаковом значении параметров мяч будет лететь только по одной траектории, а если значения параметров отличаются друг от друга, то робот будет выбрасывать мяч поочередно – сначала по траектории, соответствующей параметру L POSITION, а затем – соответствующей параметру R POSITION.

#### Параметр R POSITION (УГОЛ ПОДАЧИ МЯЧА)

устанавливает крайнее правое направление, по которому устройство будет выдавать мячи. Данный параметр

можно изменить без воздействия на L POSITION. Однако если параметр L POSITION меняется, то R POSITION тоже необходимо переустановить. Помните, если значения параметров одинаковые, то робот выбрасывает мячи только в одном направлении. Если они разные, то мячи направляются попеременно между двумя позициями.

BALL SPEED	00
L POSITION	10
R POSITION	10
WAIT	01.00s↓

BALL SPEED	00
L POSITION	10
R POSITION	10
WAIT	01.00s↓

**WAIT** (Время ожидания) – это интервал между двумя мячами. Для того, чтобы установить данный параметр, спросите себя: “Как много времени мне нужно перед следующим

броском?”. Если темп кажется слишком медленным, и Вы хотите играть быстрее, уменьшите значение параметра, и мяч будет выбрасываться с большей частотой. Если темп слишком быстрый, увеличьте значение, и мячи будут выбрасываться реже.

Параметр WAIT (ожидание) можно изменить в диапазоне от 0,35 до 50 секунд, с шагом 0,05 сек. Однако минимальное значение напрямую зависит от параметров L и R. Чем больше разница между этими параметрами, тем дольше будет пауза перед выбросом следующего мяча. Это связано с тем, что роботу нужно определенное время, чтобы изменить своё положение. При разнице в 2 единицы между параметрами L и R, добавится 0,05 сек. ожидания.

Например, если оба параметра установлены на значении «5», то минимальное время ожидания составляет 0,35 секунды. Но если параметр L имеет значение 0, а R – 20 (разница 20), то к минимальному значению ожидания добавится 0,50 секунды, чтобы дать время роботу перейти от крайней левой боковой линии к крайней правой. При разнице параметров в 20 единиц минимальное время ожидания будет варьироваться в диапазоне от 0,35 до 0,85 секунд. Это гарантирует, что робот не выбросит мяч, пока не переместится в правильное положение.

Помните, что время ожидания не является абсолютным значением. Этот параметр может немного варьироваться в

силу ряда факторов, но в целом, точность составляет  $\pm 10\%$ . Параметр WAIT (ожидание) учитывается при расчёте параметра TIME (время).

**Параметр COUNT (Отсчёт бросков)** показывает количество мячей, которые робот выбросит, прежде чем остановится

COUNT	0000↑
TIME	0:00:00
OSC RANDOM	OFF
SPEED RANDOM	00↓

автоматически. Если параметр COUNT установлен в значении 0, то робот будет работать до тех пор, пока Вы не нажмёте кнопку Stop/Start (Стоп/Старт).

Если установленное значение параметра COUNT больше 0, то после каждого броска мяча данное значение будет уменьшаться на 1, пока не достигнет нуля. Вы можете отключить робота до того, как завершится отсчёт, – для этого необходимо нажать кнопку Stop/Start. При повторном нажатии кнопки Stop/Start устройство восстановит показание COUNT, и на дисплее отобразится значение, которое было до остановки робота. Когда параметр COUNT достигнет 0, установите новое значение.

Изменение параметра COUNT напрямую влияет на время работы устройства (TIME). Например, при установке следующего значения параметров: WAIT – 1 сек., COUNT – 61, значение параметра TIME будет составлять 0:01:01 (1 минута и 1 секунда).

#### Параметр TIME (Время)

показывает, сколько времени робот будет выбрасывать мячи, пока не остановится автоматически. Параметр времени отображается в формате ЧАС:МИН:СЕК. Например, отображение 1:01:01 показывает 1 час 1 минуту и 1 секунду.

COUNT	0000↑
TIME	0:00:00
OSC RANDOM	OFF
SPEED RANDOM	00↓

Время ограничено шагом параметра WAIT (время ожидания), округленным до следующей секунды. Например, если параметр WAIT составляет 1,50 сек. то параметр TIME (время) может быть установлен как 0:00:03, при этом параметр COUNT покажет значение 2. Если TIME (время) установлено на значении 0:01:30, параметр COUNT покажет 60.

Настройка параметра TIME (время) схожи с настройками параметра COUNT (отсчёт) – если значения параметра равно 0, то данная функция отключена, а если значение больше 0, то робот будет работать до тех пор, пока значение не достигнет нуля. При нажатии кнопки Stop/Start отсчёт времени приостановится до тех пор, пока Вы снова не нажмёте кнопку Stop/Start.

Такая связь параметров облегчает настройку всего тренировочного процесса. Например, если привыкли работать с объёмом в 100 мячей на тренировку, то установите параметр COUNT на значении 100, и робот автоматически рассчитает время, которое будет затрачено на выброс 100 мячей. Если Вы предпочитаете регулировать нагрузку по продолжительности тренировки, установите необходимое значение TIME (время), по истечению которого робот автоматически остановится. Для ручного контроля подачи мяча установите значение параметров на 0 и запустите робота, нажав кнопку Stop/Start.

**Рекомендация:** Поскольку параметры TIME и COUNT могут принимать большие значения, для увеличения скорости переключения параметров нажмите и удерживайте кнопки “-” или “+”, после чего нажмите кнопку OK/Меню.

**Функция OSC RANDOM** предназначена для включения и выключения генератора произвольного выброса мячей. Для этого необходимо, чтобы в положениях L и R были установлены разные числовые значения. Когда данная функция выключена, мячи выбрасываются в разные стороны (влево и вправо) поочередно. При активированной функции мячи выбрасываются влево и вправо произвольно.

Например, если в положении L установлено значение 5, а в положении R – 10, и функция OSC RANDOM выключена, то мячи выбрасываются попеременно на позиции 5 и 10. Однако, если функция включена, то мячи будут выбрасываться из устройства в любую точку между позициями 5 и 10, т.е. позиции 5, 6, 7, 8, 9 или 10.

**Функция SPEED RANDOM** (произвольная скорость) активирует произвольное изменение скорости выброса мяча. Установленное значение

прибавляется к значению скорости мяча – в результате получается диапазон цифр, из которых робот может сделать случайный выбор.

Например, если параметр BALL SPEED (скорость мяча) установлен на отметке 12, а параметр SPEED RANDOM (произвольная скорость) установлен на отметке 6, это дает диапазон скоростей мяча от 12 (очень короткие, близкие к сетке) до 18 (очень длинные, близкие к торцевой линии). Робот будет случайным образом выбирать скорость в пределах этого диапазона – 12, 13, 14, 15, 16, 17 или 18.

Значение «00» означает отсутствие произвольности. Максимальное значение равно 10. Будьте осторожны при использовании слишком больших значений, т.к. при этом мячи могут вылетать за пределы игрового стола.

**Рекомендация:** Установите скорость мяча на самую медленную желаемую скорость, например, на 15. Затем, не меняя угол головы робота, поэкспериментируйте, чтобы узнать, какой параметр скорости мяча приведет к вылету мяча за пределы стола, – например, 19. Вычтите из этого значения единицу, чтобы найти максимальную скорость, при которой мяч падает в пределах стола. В вышеуказанном случае – это значение 18. Вычтите самую медленную скорость мяча (15) из этой максимальной скорости (18), чтобы установить максимальный параметр произвольной скорости SPEED RANDOM – 3.

**Функция WAIT RANDOM** (произвольное время ожидания) активирует произвольное изменение времени ожидания (WAIT). Установленное значение

прибавляется к времени ожидания в результате получается диапазон времени между двумя последовательными ударами. Как и параметр WAIT, данный параметр может быть изменен с шагом в 0,05 секунды. Максимальное время ожидания – 1,0 сек. Значение 0,00 говорит о том, что функция не активирована.

Например, если параметр WAIT (время ожидания) установлен на значении 1,0 сек., а параметр WAIT RANDOM установлен на значении 0,20 сек., то время ожидания будет

находиться в диапазоне между 1,00 и 1,20 сек. Робот может выбрать любое время между 1,00, 1,05, 1,10, 1,15, или 1,20 секунд.

Использование функции WAIT RANDOM сбивает ритм и заставляет предугадывать, когда будет выброшен следующий мяч. Это побуждает игрока постоянно находиться в состоянии готовности, и двигаться только после того, когда мяч вылетел из робота.

Обратите внимание, что чем больше значение WAIT RANDOM (произвольное время ожидания), тем менее точными становятся параметры TIME (время) и COUNT (отсчёт). Это связано с тем, что из-за постоянно меняющегося времени ожидания между выбросами мяча невозможно рассчитать полное время работы робота или общее количество выброшенных мячей.

Вы можете использовать 1, 2 или все 3 функции одновременно. Совмещая функции, Вы сможете сделать выброс мяча очень непредсказуемым. Мы рекомендуем включать данные функции в работу постепенно, по мере улучшения Вашей техники.

В обычном режиме желтая кнопка TEST (проверка) используется для выброса 1 или более мячей с целью проверки Ваших настроек. Нажмите кнопку TEST один раз, и на дисплее отобразится цифра 1. После небольшой задержки из устройства вылетит один мяч с учётом текущих настроек. При удержании кнопки TEST значение на дисплее будет увеличиваться до тех пор, пока Вы не отпустите кнопку. Полученная цифра соответствует количеству мячей. Которые будут выброшены из устройства. Обратите внимание, что в режиме тестирования нельзя проверить настройки произвольных параметров (RANDOM POSITION, SPEED или WAIT).

## РЕЖИМ ТРЕНИРОВКИ (ВСЕ МОДЕЛИ)

**Режим тренировки** позволяет получить доступ к 64 программам упражнений, которые уже запрограммированы в роботе. Для работы в режиме тренировки

зайдите в главное меню, выберите режим DRILL (Тренировка) и нажмите ОК. Описание данного режима представлено на 2-х страницах.

Разнообразие программ позволяет заниматься игрокам разного уровня. Упражнения могут быть использованы для тренировки ног, отработки переходов между ударами, приема/подачи, атаки по высоким мячам или подрезке.

В разделе «Диаграммы упражнений» на стр. 21 все программы тренировок представлены в виде диаграмм. Во время тренировки мы рекомендуем держать эти диаграммы рядом со столом. Диаграммы также содержат информацию о том, какой тип удара рекомендуется использовать в данном упражнении, какое вращение мяча и какие установки угла головы робота необходимо соблюдать. Для создания собственных диаграмм используйте бланки со страницы [www.newqvy.com](http://www.newqvy.com).

**Рекомендации:** Вы можете создавать «новые» программы упражнений, меняя настройки для Вашей руки. Например, если Вы правша, и используете настройки под эту руку, то программа №52 даст Вам два удара слева и один справа. Если поменять настройки под левую руку, та же самая программа даст Вам два удара справа и один слева.

DRILL#	01
SPIN	TOP
HEAD ANGLE	02.0
WAIT ADJUS	000%↓

Первые 3 параметра каждой программы тренировок – это те значения, которые предусмотрены для данной программы, их изменить нельзя. Для перехода к нужной программе Вам необходимо указать на дисплее её номер, используя кнопки “+” и “-”.

После выбора нужной программы убедитесь, что параметры SPIN (вращение мяча) и HEAD ANGLE (угол наклона головы) установлены правильно. Несоблюдение этого требования может привести к тому, что упражнение будет выполняться неправильно, и точки попадания мяча будут отличаться от заданных в упражнении.

Механизм настройки угла не является абсолютно точным. Если мячи в ходе тренировки не попадают в нужное место, то попробуйте слегка повернуть голову робота вверх или вниз, чтобы устранить эту проблему. Например, если упражнение начинается с короткой подачи, и подача часто попадает в сетку, то слегка приподнимите или опустите голову устройства, чтобы подача по-прежнему была короткой, но мяч перелетал бы через сетку, не касаясь ее.

**Функция WAIT ADJUS (регулировка времени ожидания)** используется для увеличения или уменьшения времени ожидания между

DRILL#	01
SPIN	TOP
HEAD ANGLE	02.0
WAIT ADJUS	000%↓

мячами. Значение может быть изменено с -100% до +900% с шагом в 10%. Поскольку параметр WAIT представлен в процентной форме, даже те программы, в которых запрограммированы разные значения параметра WAIT, будут работать правильно. Это позволяет игрокам разного уровня использовать одну и ту же программу без необходимости её перезаписывать.

Например, время ожидания между первым и вторым мячами составляет 1 сек., а между вторым и третьим – 0,8 сек. Если параметр WAIT ADJUS установить на отметке +010%, то первое время ожидания будет равняться 1,1 секунды, а второе – до 0,88 секунды. В этом случае тренировка будет длиться дольше, и у игрока будет больше времени между каждым мячом.

С другой стороны, если параметр WAIT ADJUS установить на отметке -010%, то первое время ожидания уменьшится до 0,90 сек., а второе – с 1 сек. до 0,72 сек. В этом случае тренировка будет идти в более быстром темпе.

Все встроенные программы упражнений (за исключением программы №5 для начинающих игроков) предусматривают игру в режиме реального времени. Это означает, что время ожидания в данных программах приближено к реальному, как если бы игра происходила между двумя игроками. Если данный темп для Вас слишком высокий, увеличьте время ожидания. Со временем постепенно уменьшайте время ожидания, до тех пор, пока данный параметр не достигнет нулевого значения.

После того, как Вы сможете заниматься в режиме реального времени, переходите к ускоренным тренировкам, уменьшая время ожидания до отрицательных значений. Используя данный принцип, Вы сможете усовершенствовать скорость Вашей реакции.

Когда Вы сможете заниматься при отрицательных значениях времени ожидания, то в условиях реальной игры у Вас будет преимущество перед соперником.

**Функция SPEED ADJUST (регулировка скорости)** увеличивает или уменьшает скорость мяча, запрограммированную для тренировки. Значения

SPEED ADJUST	0↑
# OF REPS	0000
TIME	0:00:00

скорости варьируются в диапазоне от -9 до +9. Данное значение добавляется к значению параметра BALL SPEED (скорость мяча) для каждого мяча.

Например, в тренировке задействованы 2 мяча. У одного значение скорости 14, а у другого - 16. Если параметр SPEED ADJUST установлен на отметке +2, то скорость первого мяча изменится на 16, а второго мяча – на 18. Если установить значение на отметку -2, скорость первого мяча изменится на 12, а второго на 14.

Функцию SPEED ADJUST следует использовать с осторожностью, особенно в тех упражнениях, где отрабатываются как короткие, так и длинные удары. Увеличение скорости может привести к тому, что мячи будут вылетать за пределы игрового поля, а уменьшение скорости – наоборот, к тому, что мячи не будут долетать до сетки.

Функцию SPEED ADJUST лучше всего использовать в упражнениях, в которых предусмотрена постоянная скорость мяча. В этом случае все мячи будут приземляться в одно место. Воспользуйтесь режимом предварительного просмотра (см. стр.10), чтобы проверить, куда будут приземляться мячи. Снизьте скорость, чтобы уменьшить траекторию полёта мяча. Если необходимо увеличить траекторию, повысьте скорость.

Функцию SPEED ADJUST удобно использовать в сочетании с изменениями угла головы робота. Если траектория движения мяча выше, чем Вы хотите, просто опустите голову робота и установите положительное значение SPEED ADJUST для того, чтобы мячи попадали в нужную точку.

**Параметр # OF REPS** похож на параметр COUNT (отсчёт), использующийся в

SPEED ADJUST	0↑
# OF REPS	0000
TIME	0:00:00

обычном режиме. После выполнения указанного количества упражнений робот автоматически остановится. Например, если при работе с 3-мя мячами Вы установите значение параметра “5”, то робот выбросит 15 мячей (5 подходов по 3 мяча), а затем выключится. При нулевом значении функция неактивна, и работу устройства можно остановить в любое время, нажав кнопку Stop/Start.

Если # OF REPS не достигло нулевого значения, то для возврата устройства из режима паузы, повторно нажмите кнопку Stop/Start. Например, если Вы установили для параметра # OF REPS значение “5”, и когда параметр достиг отметки “3”, перевели робота в режим паузы, то при возобновлении работы устройства он повторит 3-ий подход, а затем продолжит отсчёт, пока не достигнет нуля.

**Параметр TIME** (время) – один из параметров тренировки, по истечении которого робот автоматически остановится. Если в обычном режиме

```
SPEED ADJUST 01
# OF REPS 0000
TIME 0:00:00
```

параметр TIME (время) связан с параметром COUNT (отсчёт), то в режиме тренировки TIME (время) связано с параметром # OF REPS. Шаг изменения параметра TIME (время) зависит от того, сколько времени Вы затрачиваете на один подход.

Например, если продолжительность одного подхода составляет 5 секунд, то время тренировки можно увеличить или уменьшить с шагом в 5 секунд. Если время ожидания между мячами постоянно меняется, то параметр TIME (время) будет менее точным.

Для получения полной информации о параметре TIME (время) см.стр.8.

### РЕЖИМ ПК (ПЕРСОНАЛЬНЫЙ КОМПЬЮТЕР)

```
NORMAL
DRILL
PC
SETUP
```

**Режим ПК** используется в том случае, если Вы хотите подсоединить устройство Robo-Pong к Вашему компьютеру, чтобы считывать или записывать упражнения. Данный режим включает в себя одну страницу:

```
PC MODE
MAKE CONNECTION
TO PC
RUN RP.2.PC
```

После просмотра данной страницы убедитесь, что Ваш компьютер правильно подключен к блоку управления через USB-порт (подробное описание процесса представлено на стр. 28). Как только соединение будет установлено, включите компьютер и запустите программу RP.2.PC (загрузить программу можно на нашей сайте Newgy.com).

После запуска программы RP.2.PC требуется несколько секунд для установки соединения с блоком управления (будьте терпеливы). Как только процедура запуска будет завершена, в верхней части дисплея появится сообщение о подтверждении соединения.

Когда соединение будет подтверждено, начните работу в программе RP.2.PC. С помощью данного приложения Вы сможете считывать встроенные программы тренировок, записывать в блок управления новые программы, а также запускать тренировку прямо с компьютера. Если после установки соединения Вы отключите режим ПК, галка напротив данного соединения исчезнет, и Вам потребуется повторная установка связи (используя команду AutoConnect), когда Вы заново включите данный режим. Для получения дополнительной информации см. стр. 28.

Обратите внимание, если Вы работаете с программами упражнений, записанными на компьютере (или внешнем диске, подключенном к компьютеру), то соединение между Вашим ПК и блоком управления не требуется. Соединение необходимо только в тех случаях, когда Вы работаете с данными из блока управления (через приложение RP.2.PC).

Желтая кнопка Test (Тестирование) не имеет функций, связанных с режимом ПК.

### РЕЖИМ НАСТРОЙКИ (ВСЕ МОДЕЛИ)

```
NORMAL
DRILL
PC
SETUP
```

**Режим SETUP (Установки)** обеспечивает доступ к режимам настройки и личных предпочтений. Данный режим включает в себя 2 страницы. Мы рекомендуем записать установленные Вами значения. При обновлении программного обеспечения или восстановления заводских настроек данные параметры будут сброшены. Записав их, Вы сэкономите время при повторной установке параметров.

```
CONTRAST 15
HAND RIGHT
LANGUAGE EN
OSC CALIB 25↓
```

**Параметр CONTRAST (Контрастность)** регулирует контрастность дисплея с целью улучшения видимости при различных условиях освещения. Диапазон допустимых значений – от 0 до 30. По умолчанию контрастность установлена на отметке 15 – данное значение оптимально подходит для большинства условий освещения. Однако, Вы можете затемнить дисплей или сделать его более светлым, отрегулировав значение параметра. Уменьшение контрастности сделает экран светлее, а увеличение – темнее.

Если контрастность будет установлена на максимальном значении, это приведёт к тому, что дисплей будет казаться полностью чёрным, а если контрастность минимальна, Вам может казаться, что на дисплее информация не отображается. Но, посмотрев на дисплей под другим углом или другим источником света, Вы увидите очертания букв и/или цифр. Отрегулируйте значение контрастности таким образом, чтобы информация на дисплее была читабельной.

```
CONTRAST 15
HAND RIGHT
LANGUAGE EN
OSC CALIB 25↓
```

**Функция HAND (выбор рабочей руки)** является одной из особенностей цифровых роботов марки Robo-Pong. Она позволяет пользователю выбрать доминирующую руку, и способствует правильной разработке ударов. По умолчанию в устройстве приняты настройки под правую руку. Вы можете сохранить данные настройки или изменить их под левую руку, если это необходимо.

Несмотря на то, что большинство программ тренировок разработаны для игроков, у которых правая рука является рабочей (а это подавляющее число игроков), данная функция позволяет левшам использовать те же настройки, не меняя при этом программу.

Функция HAND действует только в режиме тренировки или при использовании ПК. В обычном режиме данная функция не работает.



**Параметр LANGUAGE (язык)** – в режиме настройки данного параметра Вы можете выбрать нужный язык для отображения меню и сообщений:

EN (английский), DE (немецкий), FR (французский), ES (испанский), CN (китайский) или JP (японский). Английский язык установлен по умолчанию. После выбора нужного языка нажмите на любую кнопку дисплея – это приведёт к активации данного языка, и вся информация на дисплее будет представлена на выбранном языке.

Если меню отображается на неизвестном Вам языке, то для выбора другого языка воспользуйтесь специальной функцией выбора языка (см. стр. 13).

CONTRAST	15
HAND	RIGHT
LANGUAGE	EN
OSC CALIB	25↓

CONTRAST	15
HAND	RIGHT
LANGUAGE	EN
OSC CALIB	25↓

**Функция OSC CALIB (калибровка отклонений)** используется для выравнивания траектории полёта мяча с установкой «10» (для лучшего

понимания сначала ознакомьтесь с положениями на стр.7) с центральной линией стола. Когда траектория «10» будет проходить по центру стола, остальные направления также будут соответствовать норме. Диапазон значений – от 0 до 50. По умолчанию установлено значение 25.

Уменьшение значения приводит к смещению траектории влево, увеличение значения – вправо. Чтобы выяснить, нужна ли калибровка в Вашем случае, установите вращение в положение Topspin (Топспин), а угол наклона головы – на отметке 8. Затем нажмите жёлтую кнопку Test (Тестирование).

После запуска тестирования из робота будут выброшены 5 мячей. Следите за тем, куда приземляются мячи относительно центральной линии стола. Если все мячи приземлились недалеко от центра, то регулировка не требуется. Если мячи приземляются правее, уменьшайте параметр OSC CALIB до тех пор, пока мячи не начнут приземляться вдоль центральной линии; соответственно, если мячи приземляются левее – увеличьте OSC CALIB.

При приземлении мяча на игровое поле допускается небольшое отклонение от центральной линии. Главное, чтобы мячи в равных количествах приземлялись как по правую сторону от центра, так и по левую. Но если мячи отклоняются только в одну сторону (например, когда мячи приземляются только по центру и на правую половину поля), отрегулируйте параметр OSC CALIB.

Перед тем, как приступить к регулировке OSC CALIB, убедитесь, что робот установлен точно по центру крайней линии стола. Передняя опорная пластина (дет. №5 на стр. 44) должна находиться на центральной линии игрового стола.

SENSOR CALIB	10↑	
ALARM CALIB	10	
SPEED CALIB	10	
255	255	255

**Функция SENSOR CALIB** корректирует качество выброса мяча. Перед изменением стандартного значения убедитесь, что другие возможные причины неисправности, представленные ниже, устранены.

Робот оборудован чувствительным датчиком (поз. №40 на стр. 45), который определяет, когда мяч должен быть выброшен, и несет ответственность за точный подсчет мячей. Если робот начинает бросать 2 мяча сразу, или не выбрасывает мяч в предполагаемое время, то может потребоваться калибровка датчика.

Настройка чувствительности датчика производится в диапазоне от 00 до 20. По умолчанию установлено значение 10. При уменьшении значения чувствительность датчика повышается, и он реагирует на мяч быстрее, увеличение значения, соответственно, приводит к снижению чувствительности и медленной реакции датчика на мяч.

Увеличьте значение чувствительности датчика, если робот не выбрасывает мяч в установленное время, и наоборот, уменьшите чувствительность, если робот выбрасывает два мяча вместо одного.

Перед настройкой SENSOR CALIB в первую очередь выявите и устраните другие, более вероятные причины неисправности. Единичное нарушение выброса мяча – нормальное явление, но если это происходит регулярно, то это говорит о сбое в работе устройства. Причиной такой неисправности может быть нарушение работы механизма захвата мячей. Также работа датчика зависит от микросхемы – если она выпадет из держателя, датчик работать не будет.

Основной причиной нарушения работы захватывающего механизма является недостаточное количество мячей в устройстве. Чтобы предотвратить сбой, просто добавьте мячи. Если мячи не соприкасаются с выступами механизма (поз. №46, рис. И на стр. 43), то их невозможно захватить, и как следствие, у захватывающего механизма не хватает мячей для правильной работы. Симптомы такого нарушения совпадают с теми, которые возникают из-за неправильной калибровки датчика, – это может привести к неверному выявлению причины сбоя.

Также причиной нарушения работы датчика может стать неправильное расположение его рычага. Рычаг должен выступать таким образом, чтобы мячи при проходе через устройство соприкасались с ним (при касании мяча Вы услышите щелчок). Если рычаг не расположен должным образом, заверните его вовнутрь, чтобы он мог правильно определять мячи.

Ещё одной причиной сбоя может стать использование шаров неподходящего размера. Проверьте, чтобы диаметр всех используемых мячей составлял 40 мм (см. стр. 17 для определения размера мячей). Мячи диаметром 38 мм для роботов Robo-Pong 2055 и 1055 не подходят.

В завершение, причиной двойного выброса мячей может стать поломка пружины (поз. №58, рис. Г на стр. 44). Если пружина отсутствует или она сломана/деформирована, замените деталь перед тем, как проверять настройки.

Если все вышеуказанные причины устранены, а выброс мяча по-прежнему происходит нерегулярно, выполните калибровку датчика, установив голову робота на отметке Backspin, а угол – на отметке 7. Затем нажмите жёлтую кнопку Test. Робот начнёт выбрасывать мячи в сетку, которые затем будут возвращаться в устройство. Если мячи не попадают в сеть, отрегулируйте угол головы робота.

Робот будет выбрасывать мячи по траекториям с 12 по 16. Во время работы устройства следите за головой робота – убедитесь, что по каждой траектории робот выбрасывает строго по одному мячу. Потребуется множество шаров, чтобы правильно определить проблему. Для завершения тестирования нажмите на любую кнопку консоли. Если требуется калибровка датчика, установите новое значение SENSOR CALIB, а затем снова запустите тестирование. Повторяйте вышеуказанные действия до тех пор, пока неисправность не будет устранена.

**Функция ALARM CALIB** влияет на чувствительность к помехам выброса мяча. Этот сигнал тревоги активируется каждый раз, когда



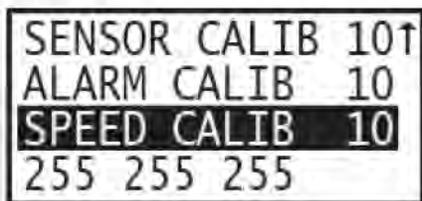
SENSOR CALIB 10↑  
ALARM CALIB 10  
SPEED CALIB 10  
255 255 255

сопротивление механизма подачи мяча поднимается выше заданного уровня. Раздается сигнал, и питание к механизму подачи прекращается до тех пор, пока проблема не будет решена. Это предотвращает повреждение зубчатых колес и других деталей устройства. Большинству пользователей данная функция не требуется, и значения должны быть сохранены по умолчанию.

Для активации сигнала тревоги могут служить такие причины, как грязь, поломка или использование негабаритных мячей. Также причиной может стать попадание в устройство посторонних предметов, которые препятствуют прохождению мячей через специальный канал.

Настройка данной функции производится в диапазоне от 0 до 20. По умолчанию установлено значение 10. Увеличение данного значения приводит к повышению чувствительности, а уменьшение значения – к её снижению.

Снижение чувствительности может стать решением проблемы при работе с грязными мячами. Вместо того, чтобы останавливать устройство и чистить мячи, Вы можете просто отрегулировать значение данной функции. Однако, уменьшение значения ALARM CALIB не является абсолютной гарантией того, что устройство будет работать с грязными мячами.



SENSOR CALIB 10↑  
ALARM CALIB 10  
SPEED CALIB 10  
255 255 255

**Функция SPEED CALIB** используется для настройки скорости мяча. Для того, чтобы программы тренировок, разработанные на других роботах Robo-Pong, работали правильно на Вашем роботе, убедитесь, что скорость мячей на обоих устройствах откалибрована аналогичным образом. Например, при установке значения 15, область приземления мяча на обоих устройствах должна совпадать. Данная проблема в большинстве случаев возникает по причине износа деталей.

Настройка данной функции производится в диапазоне от 0 до 20. По умолчанию установлено значение 10. Увеличение значения приводит к более высокой скорости мяча, а снижение – к меньшей скорости. Однако у функции SPEED CALIB есть верхний предел – мячи со скоростью 25 и выше не зависят от данной функции. Таким образом, увеличение значения BALL SPEED не приведёт к тому, что мячи будут лететь с большей скоростью. Максимальная скорость мяча – 30, поэтому даже при настройке функции SPEED CALIB на отметке 20 скорость мяча не превысит данного значения. В действительности, это может стать причиной для ухудшения работы устройства или перенапряжения, когда на блок управления прекращает поступать сигнал, что приводит к его сбросу.

Функцию SPEED CALIB следует использовать только в крайнем случае, когда другие способы не работают. Если мячи приземляются не там, где положено, в первую очередь проверьте расположение устройства и настройки угла головы робота.

Как уже упоминалось ранее, угол наклона головы робота не является абсолютным значением, поэтому используйте регулировку в качестве общепринятого способа решения вопроса, но не абсолютного. Допустимая погрешность данного параметра составляет  $\pm 0,25$ . Таким образом, при установке угла наклона на отметке 8, допустимый диапазон значения – от 7,75 до 8,25. Во многих случаях, проблемы со скоростью мяча могут быть устранены простой регулировкой головы робота.

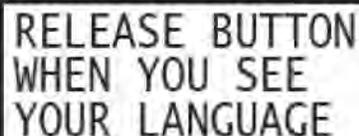
Другой причиной снижения скорости является загрязнение деталей робота – колеса или фрикционной колодки. Для поддержания максимальной скорости полёта регулярно проводите чистку этих деталей (см. стр. 37).

Для использования функции SPEED CALIB вырежьте из бумаги квадрат (который будет использоваться в качестве цели) размером 15 x 15 см. Шаблон такой цели изображен на стр. 27, но мы рекомендуем сделать копию страницы и вырезать цель оттуда. Затем следуйте инструкциям, указанным на данном шаблоне.

### СПЕЦИАЛЬНЫЕ ФУНКЦИИ (ВСЕ МОДЕЛИ)

Вы можете получить доступ к 4-м специальным функциям, нажав комбинацию кнопок на блоке управления: (1) выбор языка, (2) выгрузка мяча, (3) самодиагностика и (4) восстановление функций по умолчанию. Чтобы перейти к одной из специальных функций, нажмите и удерживайте кнопку OK/Menu до тех пор, пока дисплей не станет пустым. Затем отпустите кнопку OK/Menu, и после короткого промежутка времени дисплей станет полностью чёрным. После этого нажмите на одну из серых кнопок со стрелками в соответствии с инструкциями ниже:

**Language Selection (Выбор языка)** – данная функция полезна в том случае, когда главное меню отображается на языке, неизвестном для пользователя. Нажмите и удерживайте кнопку OK/Menu до тех пор, пока дисплей не станет пустым, затем отпустите кнопку. После короткого промежутка времени дисплей станет полностью чёрным. Теперь нажмите и удерживайте кнопку Up (Вверх). На дисплее появится следующее сообщение:



RELEASE BUTTON  
WHEN YOU SEE  
YOUR LANGUAGE

*(Отпустите кнопку, когда Вы увидите на свой язык)*

Данное сообщение будет поочередно отображаться на всех языках, запрограммированных в устройстве. Когда Вы увидите на дисплее сообщение на нужном Вам языке, отпустите кнопку Up (Вверх), и вся информация в меню будет представлена на выбранном языке. Нажмите на любую кнопку, чтобы выйти из режима специальных функций и продолжить работу в обычном режиме.

**Ball Unloading (Выгрузка мяча)** – функция используется в том случае, когда нужно быстро выгрузить мячи из лотков<sup>2</sup> или корзины<sup>1</sup> робота. Как правило, данной функцией пользуются игроки, желающие отработать свои подачи.

Для использования данной функции Вам понадобится пластиковая ёмкость (доступна во многих магазинах инструментов). Если у Вас есть подставка для робота марки Robo-Caddy, будьте внимательны при выборе ёмкости – она должна помещаться в подставку.



Разместите пластиковую ёмкость под головой робота. Затем нажмите и удерживайте кнопку ОК/Menu до тех пор, пока дисплей не станет пустым, затем отпустите кнопку. После того, как дисплей станет полостью чёрным, нажмите кнопку Down (Вниз). На дисплее появится следующее сообщение:

BALL UNLOADING  
PLACE TRAY UNDER  
ROBOT HEAD

*(Ёмкость для выгрузки мячей установлена под головой робота)*

Через несколько секунд мячи начнут выпадать из головы робота в пластиковый ящик, расположенный под ним. За короткий промежуток времени все мячи должны оказаться в ящике. Разместите ящик на игровом столе или в подставке Robo-Caddy, расположенной с края стола. Затем приступите к отработке своих подач, используя сетку для захвата и сбора мячей.

**Self Diagnostics (Самодиагностика)** – используется для устранения неисправностей при работе устройства. Данной функцией могут пользоваться только квалифицированные специалисты. Перед запуском самодиагностики обязательно выполните восстановление заводских настроек (описание функции представлено ниже).

Чтобы активировать функцию, следуйте инструкциям, описанным ранее (до того момента, когда дисплей робота становится чёрным). Затем нажмите кнопку "+". На дисплее появится следующее сообщение:

В последней строке сообщения будет представлен набор цифр. Перепишите эти цифры и назовите их техническому специалисту – они могут помочь при устранении проблемы.

TESTING SYSTEM  
GIVE ERROR #S  
TO TECHNICIAN  
0123456789

**Factory Default Restoration (Восстановление заводских настроек)** используется, если у Вас есть подозрения, что неправильная настройка параметров стала причиной сбоев в работе устройства. Восстановление заводских настроек означает, что параметры примут значения, установленные на заводе-изготовителе. Данная функция также полезна для того, чтобы определить неисправность прежде, чем обратиться в сервисный центр. Это позволит устранить проблему самостоятельно.

После восстановления заводских настроек обязательно повторно проведите калибровку робота, чтобы

заново установить пользовательские настройки. Как упоминалось ранее, все параметры тренировки удобно регулировать в режиме настроек, поэтому Вы можете быстро восстановить параметры после их сброса. На задней крышке робота предусмотрено специальное место, куда Вы можете записать свои значения.

Чтобы перейти к сбросу настроек, нажмите и удерживайте кнопку ОК/Menu до тех пор, пока дисплей не станет пустым, затем отпустите кнопку. После того, как дисплей устройства станет чёрным, нажмите кнопку "-". На дисплее появится следующее сообщение:

RESTORING  
FACTORY  
DEFAULTS

*(Восстановление заводских настроек)*

Через мгновение появится сообщение об успешном выполнении данной процедуры:

FACTORY  
DEFAULTS  
RESTORED

Спустя несколько секунд система перезагрузится, и Вы автоматически перейдёте к 1-ой странице заводских настроек в обычном режиме.



## ТРАЕКТОРИЯ МЯЧА (ВСЕ МОДЕЛИ)

Траектория мяча регулируется путем изменения угла наклона головы робота. Угол может изменяться от малого до большого. При установке малого угла наклона (1) мяч подается так, что ударяется сначала о стол на стороне робота, затем пролетает над сеткой и приземляется на стол на стороне игрока (как при подаче). При самой высокой установке (13) мяч подается по крутой дуге непосредственно над сеткой (как при свече).

Для регулировки траектории полёта мяча поднимайте или опускайте голову робота. Если Вы не можете наклонить голову робота, ослабьте латунную ручку с правой стороны устройства. Если голова робота не фиксируется под нужным углом, затяните ручку (см. рис. 3). Рядом с латунной ручки расположены индикаторы (от 1 до 13) угла наклона (см. рис. 4).



РИС. 3

РЕГУЛИРОВКА УГЛА НАКЛОНА

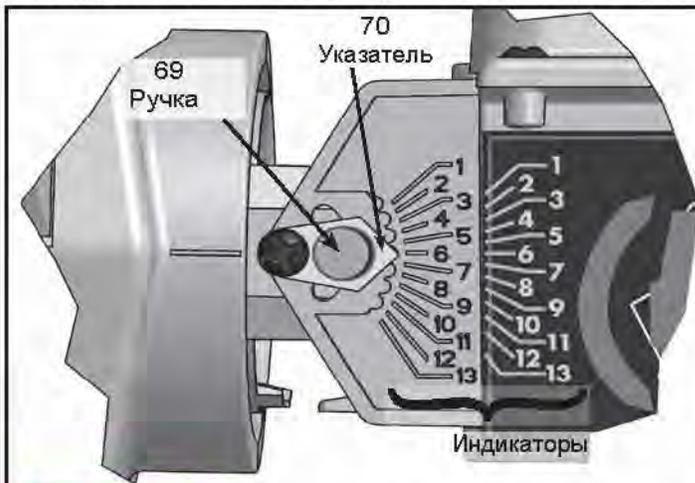


РИС. 4

ИНДИКАТОРЫ УГЛА НАКЛОНА



РИС. 5А

НЕПРАВИЛЬНЫЙ УГОЛ НАКЛОНА ГОЛОВЫ (РОБОТ ВЫПОЛНЯЕТ УДАР)

Голова робота направлена слишком высоко, в результате мяч вылетает за стол.



РИС. 5Б

ПРАВИЛЬНЫЙ УГОЛ НАКЛОНА ГОЛОВЫ (РОБОТ ВЫПОЛНЯЕТ УДАР)

При той же скорости мяча, что и на рис. 5А, голова робота немного опущена, таким образом, что мяч приземляется на стол.



РИС. 5В

НЕПРАВИЛЬНЫЙ УГОЛ НАКЛОНА ГОЛОВЫ (РОБОТ ВЫПОЛНЯЕТ ПОДАЧУ)

При выполнении роботом подачи нельзя допустить, чтобы мяч попадал на стол под недостаточно острым углом. В результате отскок будет слишком высоким.



РИС. 5Г

ПРАВИЛЬНЫЙ УГОЛ НАКЛОНА ГОЛОВЫ (РОБОТ ВЫПОЛНЯЕТ ПОДАЧУ)

При той же скорости мяча, что и на рис. 5В, голова робота слегка поднята вверх, таким образом, что мяч пролетает достаточно низко над сеткой. При выполнении роботом подачи установка скорости должна быть от 10 до 15.

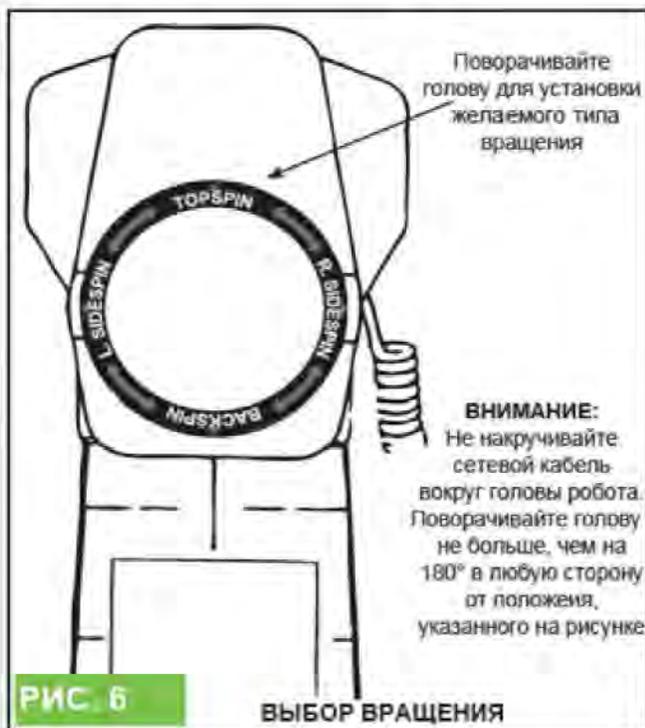
Роботы марки Robo-Pong способны подавать мячи с любым вращением. Вы можете с легкостью настроить верхнее, нижнее, боковое вращение или комбинацию вращений. Для изменения вращения поворачивайте голову робота, пока надписи с желаемым типом вращения не окажется над отверстием подачи мячей (см. рис. 6).

Для получения комбинации вращений поворачивайте головку до тех пор, пока над отверстием подачи мячей не окажется одна из стрелок, указывающих вращение. Например, если выбрана стрелка между topspin и sidespin, робот будет подавать мячи, имеющие верхнебоковое вращение. Аналогично, если выбрана стрелка между backspin и sidespin робот будет подавать мячи с комбинацией нижнего и бокового вращений.

Рассматривая вопрос о том, как отразить мяч, посланный с вращением, важно знать, что Ваш робот имитирует современный профессиональный настольный теннис с использованием ракетки с гладкими накладками. Робот Robo-Pong всегда посылает мячи с вращением. Чтобы научиться самому наносить удары с использованием вращения и отражать такие удары соперника (или робота), важно применять соответствующую экипировку — высококачественную ракетку с гладкими накладками или с накладками шипами наружу. Использование ракеток старого стиля, покрытых жесткой или шершавой резиной создает затруднения при игре.

Каждое вращение обеспечивает специфическую траекторию полета мяча и меняет реакцию мяча после Вашего удара ракеткой. Ниже приводятся краткие указания, призванные помочь Вам отражать различные по характеру вращения мячи. Для получения дополнительной информации ознакомьтесь с инструкциями, представленными в руководстве пользователя (идёт в комплекте с роботом при покупке изделия в США), или загрузите инструкции с Newgy.com.

**Секрет приема мяча с вращением заключается в правильном наклоне Вашей ракетки в момент контакта с мячом.** Вы можете с легкостью отразить любые мячи, если Ваша ракетка стоит под правильным углом.



Установите наклон Вашей ракетки перед началом удара по мячу и сохраняйте этот наклон, пока не завершите удар. Избегайте изменения наклона ракетки во время своего удара (см. рис. 7).

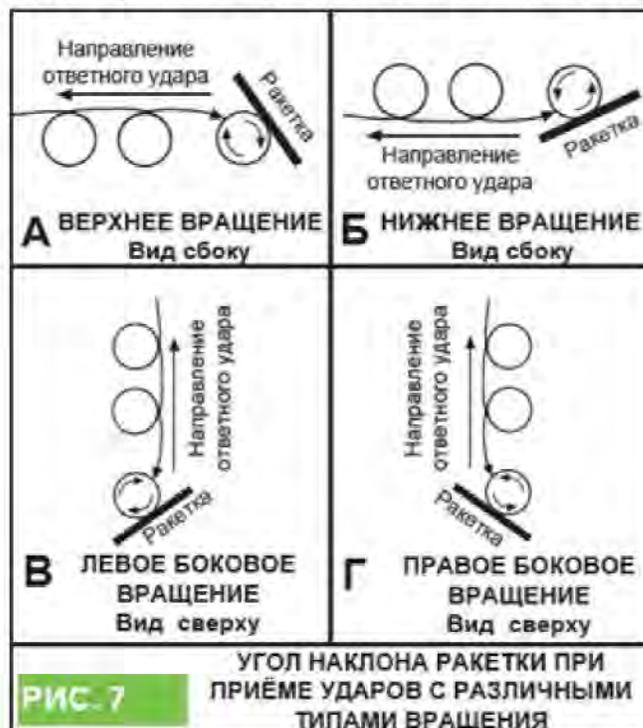
**Topspin (верхнее вращение)** вызывает опускание мяча вниз при движении его в воздухе. Когда Вы ударяете по мячу ракеткой, он стремится вверх. Для компенсации верхнего вращения наклоняйте свою ракетку лицевой стороной вниз при ударе по мячу открытой и закрытой ракеткой. Ударяйте по верхней части мяча. (см. рис. 7А)

**Backspin (нижнее вращение)** вызывает подъем мяча вверх при движении в воздухе. Когда Вы ударяете по мячу ракеткой, он стремится вниз, по направлению к столу. Для компенсации нижнего вращения наклоняйте свою ракетку при прямом ударе лицевой стороной вверх. Ударяйте по нижней части мяча. (см. рис. 7Б)

**Sidespin (боковое вращение)** заставляет мяч отклоняться в сторону при движении в воздухе. При ударе по мячу, имеющему левое боковое вращение, мяч стремится отскочить влево от Вас. Для компенсации такого вращения следует отклонить свою ракетку лицевой стороной влево и наносить удар по левой части мяча. В случае с правым боковым вращением мяч стремится вправо и, следовательно, следует отклонить ракетку лицевой стороной вправо и наносить удар лицевой стороной ракетки. (см. рис. 7В и 7Г)

**Комбинация вращений** содержит характеристики обоих вращений, но в меньшей степени, по сравнению с вышеуказанными случаями. Для компенсации верхнего и правого бокового вращения Вы должны наклонить лицевую сторону своей ракетки вниз и вправо и произвести удар по мячу верхом тыльной стороны ракетки. Аналогичным образом, мяч, с нижним и левым боковым вращением, наилучшим образом отбивается при наклоне лицевой стороны ракетки вверх и влево и при ударе по мячу низом ладонной стороны ракетки.

Любое вращение усиливается за счет увеличения скорости мяча (см. стр. 7). Невозможно настроить роботы Robo-Pong таким образом, чтобы они подавали мячи без вращения. Кроме того, поскольку нижнее вращение увеличивает скорость мяча, максимальная настройка скорости при нижнем вращении составляет примерно 15-17.



## ОГРАНИЧИТЕЛЬ МЯЧЕЙ (ТОЛЬКО ДЛЯ 2055)

В комплект робота Robo-Pong 2055 входят два ограничителя, которые выполняют следующие функции: (1) удерживают мячи в центральном желобе при складывании робота, (2) не позволяют мячам попасть в центральный желоб при извлечении корпуса робота и (3) являются шаблоном для отбора мячей подходящего размера.

Для выполнения функций (1) и (2) ограничители устанавливаются в соответствующие пазы на вершине центрального желоба. Если ограничители не используются, установите их в положение для хранения – по бокам центрального желоба (см. рис. 8).

Если ограничители требуются Вам для перемещения робота или его установки в положение для хранения, сначала извлеките ограничители из соответствующих пазов для хранения (см. рис. 10). Затем переместите все шары в центральный желоб и установите ограничители в “рабочие” пазы (см. рис. 9).

Для выполнения функции (2) поместите мячи в лотки и быстро установите ограничители в рабочие пазы, пока мячи не успели скатиться в центральный желоб. Таким образом, мячи останутся в стороне, и Вы легко сможете ослабить крепёж, чтобы извлечь корпус робота.

Отверстие в ограничителях служит шаблоном для отбора мячей подходящего размера. Диаметр отверстия – 40,6 мм, что является максимально допустимым диаметром мяча для настольного тенниса. Для занятий с роботами Robo-Pong 1055 и 2055 можно использовать мячи диаметром 40мм или 40+мм. Запрещено пользоваться мячами диаметром 38мм, 44мм или любого диаметра, отличного от 40мм или 40+мм. Не смешивайте мяч разного диаметра. Используйте отверстие в ограничителях, чтобы проверить форму и размер мячей, используемых в работе.

Если Вы не уверены, подходит ли мяч установленным для робота стандартам, вставьте его в отверстие ограничителя, а затем проверните, чтобы проверить все возможные диаметры мяча. Мяч должен свободно проходить через отверстие, и зазор со всех сторон должен быть одинаковым. Следите за тем, чтобы зазор был не слишком большим – такой мяч не подойдет для использования по причине своего малого размера.

**Примечание:** Необходимо знать, что на пластиковых мячах указывается маркировка 40+. Такие мячи были введены в эксплуатацию в 2014, их диаметр примерно на 0,5мм больше среднего целлулоидного мяча (40мм), который обычно используется для настольного тенниса. Поэтому на целлулоидных мячах указывается маркировка 40, а на пластиковых 40+. При проверке мячей с помощью ограничителя зазор у целлулоидных мячей должен быть больше, чем у пластиковых.

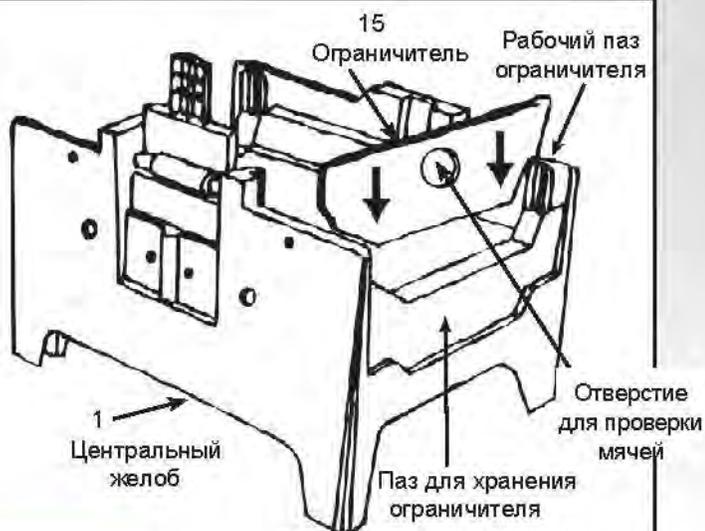


РИС. 8

ОГРАНИЧИТЕЛЬ И ЦЕНТР. ЖЕЛОБ (ТОЛЬКО ДЛЯ 2055)

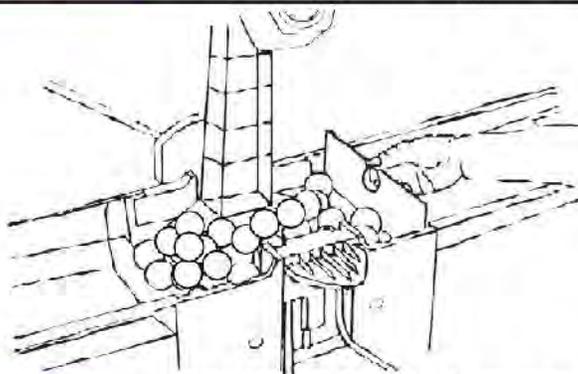


РИС. 9

УСТАНОВКА ОГРАНИЧИТЕЛЯ (ТОЛЬКО ДЛЯ 2055)

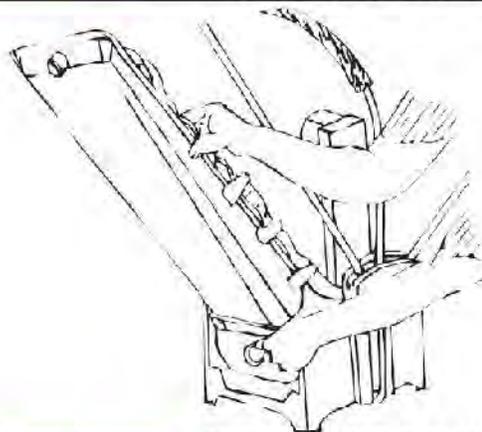


РИС. 10

ИЗВЛЕЧЕНИЕ ОГРАНИЧИТЕЛЯ (ТОЛЬКО ДЛЯ 2055)



Проворачивайте мяч, чтобы проверить все его возможные диаметры. Мяч должен свободно проходить через отверстие.

РИС. 11

ПРОВЕРКА МЯЧЕЙ (ТОЛЬКО ДЛЯ 2055)

## ПОЛОЖЕНИЕ РОБОТА И УПРАВЛЕНИЕ (ВСЕ МОДЕЛИ)

Роботы Robo-Pong универсальны в том, как они могут быть расположены по отношению к игровому столу. Роботы модели 1055 обычно устанавливаются в позиции, обозначенные №1–4 на рис. 12. Их также можно установить на дополнительную подставку Robo-Caddy и поставить позади стола (на рис. 12 эти позиции обозначены номерами 5 и 6). Модель 2055 обычно крепится к краю стола (позиция №5), но его можно также установить на подставку Robo-Caddy, как и модель 1055.

Некоторые позиции имеют свои дополнительные преимущества для занятий с роботом, другие же могут создать препятствия для нормального функционирования устройства. Использование различных расположений робота позволяет моделировать практически любые типы ударов, с которыми Вы сталкиваетесь в обычной игре. Далее представлено описание основных позиций робота на игровом столе.

**Позиция 1** – Робот располагается на пересечении центральной и торцевой линий стола. Это единственная позиция робота *над столом*, при которой траектории полёта мяча для модели 1055 будут точно соответствовать рис. 2 на стр. 7. Рекомендуется использовать данную позицию в качестве начальной для модели 1055.

**Позиция 2** – Робот расположен в дальнем левом углу. Находясь в этой позиции, робот выбрасывает мячи по направлению к правой краевой линии стола со стороны игрока. Такое положение робота предпочтительно при моделировании удара справа.

**Позиция 3** – Робот расположен в дальнем правом углу. Находясь в этой позиции, робот выбрасывает мячи по направлению к левой краевой линии стола со стороны игрока. Такое положение робота предпочтительно при моделировании удара слева.

**Позиция 4** – Робот в таком положении хорошо подаёт как медленные, так и быстрые мячи, и всё благодаря близкому расположению устройства к месту приземления мяча. При установке скорости на отметке 1 мяч будет лететь медленно и с небольшим вращением – это приводит к тому, что мяч приземлится ближе к центру стола. При скорости 30 мяч будет лететь очень быстро, и Вы сможете отработать очень мощный удар. Однако, при установке робота 1055 в такое положение диапазон траекторий полёта мяча будет значительно уже, чем в позициях №1-3.

**Позиция 5** – Стандартное положение для робота 2055 при его креплении на краю стола. Робот 1055 также можно установить в данное положение, но для этого устройство предварительно необходимо поместить на подставку Robo-Caddy. В таком положении траектории полёта мячи будут соответствовать рис. 2 на стр. 7.

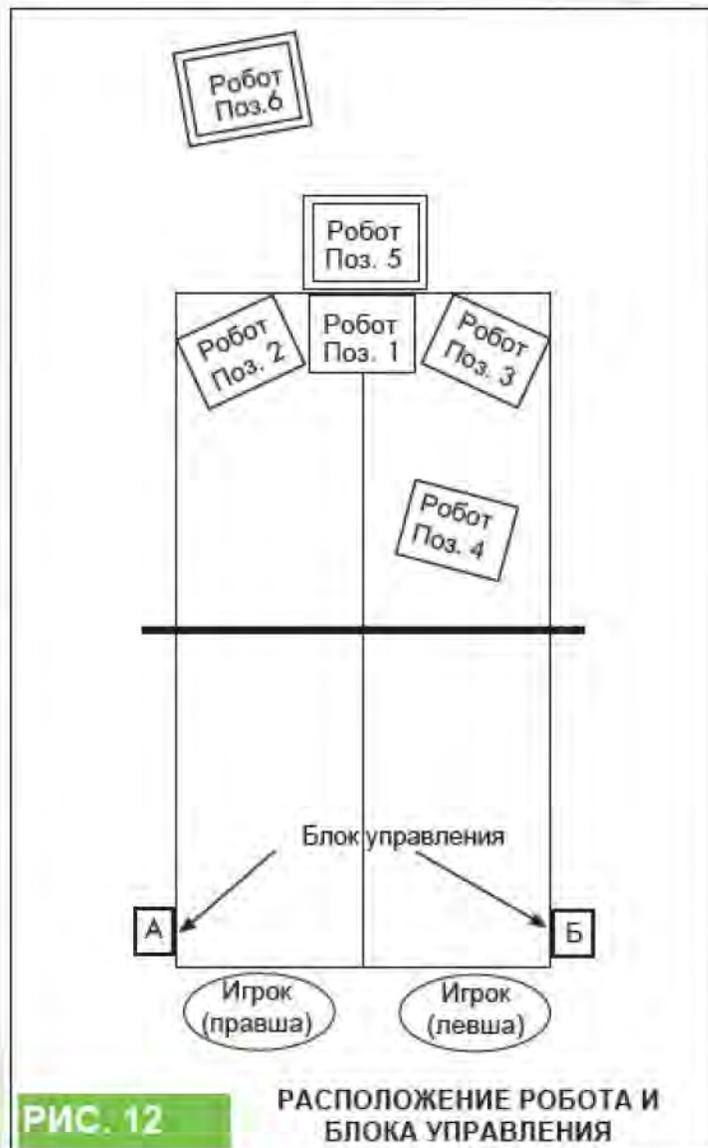
**Позиция 6** – Используя подставку Robo-Caddy, Вы можете свободно перемещать роботы 2055 и 1055 позади стола. Подставки также позволяют регулировать высоту робота, что является отличным способом для отработки различных типов ударов. Однако, в таком положении не гарантируется точность полёта, что делает сетку устройства неэффективной для ловли мячей. К тому же в этом случае Вам необходимо приобрести удлинитель.

Вышеуказанный перечень не является полным, однако данные позиции дадут Вам общее представление о преимуществах и недостатках расположения робота в разных местах игрового стола.

**ПРИМЕЧАНИЕ:** Обратите внимание, что траектории полёта мяча в разных позициях будут немного отличаться от изображенных на рис.2 стр. 7, поэтому Вам потребуется немного поэкспериментировать с настройками робота, чтобы определить те настройки, при которых мячи будут приземляться в нужное место.

На рис. 12 также изображены наиболее подходящие позиции для установки блока управления. Если Вы правша, то блок управления предпочтительнее устанавливать слева (положение А). Если Вы левша, то для Вас позиция Б будет предпочтительнее. Данные позиции обеспечивают наиболее легкий доступ к устройству.

Во время занятий рекомендуется занимать положение в соответствии с указанным на рисунке 12. Поскольку большинство игроков используют свою спину, чтобы охватить одну треть игрового поля, то остальные две трети приходится на лицевую сторону.



## РЕГУЛИРОВКА РОБОТА (ТОЛЬКО ДЛЯ МОДЕЛИ 2055)

### РЕГУЛИРОВКА УРОВНЯ (ТОЛЬКО ДЛЯ 2055)

При креплении робота Robo-Pong 2055 к столу отрегулируйте его положение. В правильном положении (см. рис.13) опорные ножки сетки заходят под стол, а передняя опорная пластина находится поверх стола. Если устройство не будет закреплено должным образом, подача шаров будет выполняться неправильно. Чтобы избежать этого, в первую очередь попробуйте выровнять устройство относительно стола, подложив под его опору прокладку.

Если вышеуказанный способ не работает, отрегулируйте само устройство. В комплект к опорным ножкам входят 3 резиновых наконечника разных размеров и 4 резиновых прокладочных шайбы (далее – прокладки) для компенсации неровностей стола. Резиновые наконечники промаркированы в соответствии с той толщиной стола, для которой они используются. Самые большие используются для толщины  $\frac{1}{2}$ " (13мм). Наконечники среднего размера используются для столов толщиной  $\frac{3}{4}$ " (19мм) – данный тип наконечника устанавливается на производстве. Самый маленький наконечник используется для толщины 1" (25мм).

В дополнение к этим наконечникам есть 4 резиновые прокладки, которые используются вместе с наконечниками для крепления робота к игровым столам с маленькой толщиной. Перед тем, как закрепить наконечник на опорной ножке, поместите внутри него одну, две или более шайб, в зависимости от того, какая настройка Вам нужна.

Ещё одной причиной, по которой Ваш робот не выравнивается, может являться его неверное расположение. Если робот установлен правильно, опорный фланец задней панели будет прижат к указанной площадке, которая выступает из верхней части центрального желоба (см. рис. 14). Серийный номер Вашего робота расположен на верхней части этого опорного фланца.

**СОВЕТ:** Если есть возможность отрегулировать наклон одной половины стола (там, где расположен робот) независимо от другой половины (там, где стоит игрок), Вы можете установить наклон таким образом, чтобы мячи скатывались со стола в лотки робота. При этом убедитесь, что робот закреплен на столе в соответствии с указаниями выше. В этом случае, для выравнивания робота Вы можете использовать наконечники на один размер больше обычного и/или резиновые прокладки.

### РЕГУЛИРОВКА НАТЯЖЕНИЯ СЕТКИ (ТОЛЬКО ДЛЯ 2055)

Лотки для возврата мячей должны находиться на уровне или чуть ниже уровня стола. Если натяжение главной сетки будет слишком высоким, то лотки будут удерживаться в форме буквы "V" (когда края лотков расположены выше уровня стола). Чтобы исправить данную ситуацию, ослабьте регулирующие ремешки (рис. 15). Ослабляйте ремешки до тех пор, пока лотки не будут выровнены со столом. Если этой регулировки недостаточно, аккуратно натяните сетку двумя руками.

Ловушка (черная сетка с большими отверстиями) медленно опускается в процессе эксплуатации от большого количества мячей. Размер отверстий в ловушке немного меньше, чем диаметр мяча. При сильном ударе мячи попадают в сетку, а затем оказываются в ловушке между сетками. Во время подачи сила мяча ослабевает, поэтому мяч не может пролететь через сетку и сразу попадает в лоток для мячей.

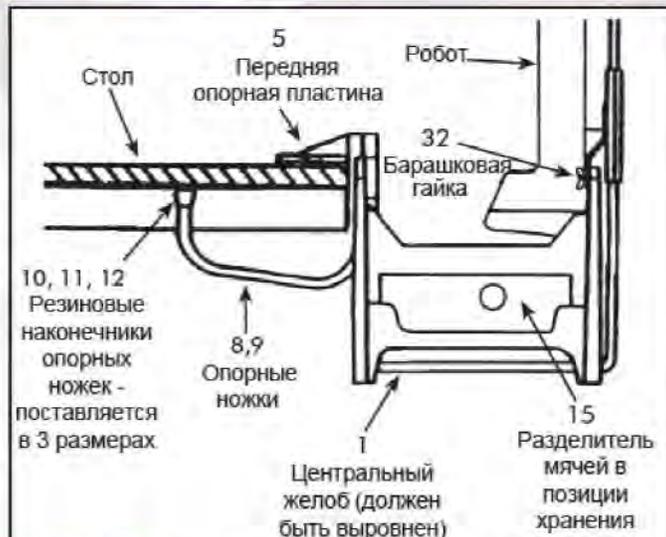


РИС. 13

РЕГУЛИРОВКА ЦЕНТРАЛЬНОГО ЖЕЛОБА (ТОЛЬКО ДЛЯ 2055)



РИС. 14

ЦЕНТРОВКА ОПОРНОГО ФЛАНЦА И СЕРИЙНЫЙ № (ТОЛЬКО ДЛЯ 2055)

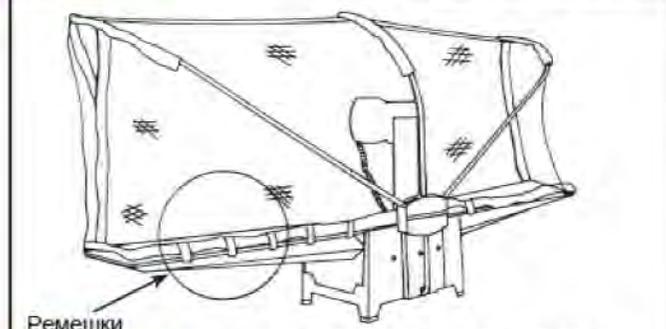


РИС. 15

РЕГУЛИРОВКА НАТЯЖЕНИЯ СЕТКИ (ТОЛЬКО ДЛЯ 2055)

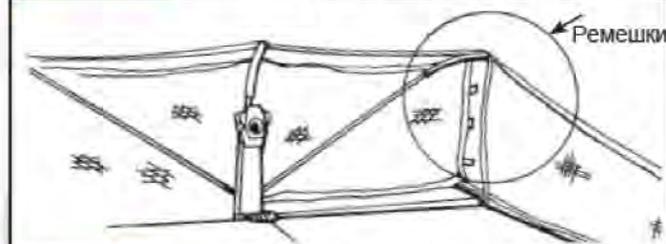


РИС. 16

РЕГУЛИРОВКА НАТЯЖЕНИЯ ЛОВУШКИ (ТОЛЬКО ДЛЯ 2055)



Обычно сетка для захвата мячей висит свободно, что увеличивает её способность поглощать энергию. Однако при отработке мощных ударов можно заметить, что чем сильнее натянута сетка, тем больше Ваших подач она принимает. Регулируйте сопротивление сетки путём затягивания или ослабления ремешков, расположенных по бокам сетки (см. рис. 16).

Боковые сетки ограничивают игровое поле и перенаправляют угловые подачи в основную сетку. По краю сетка прошита красной эластичной лентой. Эта лента используется для крепления боковой сетки либо к центральной сетке (которая разделяет игровое поле пополам – см. рис. 17), либо к самому игровому столу (с помощью зажима - см. рис. 18 В). Кроме того, с помощью эластичных лент Вы можете отрегулировать натяжение сетки (см. рис. 18Б и 18Д).

При наличии в сетке зажимных винтов протяните ленту под центральной сеткой, а затем оберните ее вокруг винта, как показано на рисунке 17.

Если в Вашей сетке нет зажимного винта, используйте пластиковые зажимы, входящие в комплект робота. Протрите изопропиловым спиртом небольшой участок игрового поля в 2-8 см от центральной сетки. После того, как спирт высохнет, снимите подложку на нижней части зажима и наклейте зажим на игровое поле. Свободная часть зажима должна быть направлена к роботу (18А). Сделайте узел (18Б). Вставьте ленту в зажим (18В). Боковая сетка должна выглядеть как на рис. 18Г.

В большинстве установок эластичные ленты используются для обеспечения надлежащего натяжения боковых сеток. При необходимости натянуть сетку сделайте на ленте узел (см. рис. 18Б), чтобы сократить её длину, а затем заново закрепите ленту на игровом столе. Будьте внимательны, чтобы не натянуть сетку слишком сильно, - это может привести к смещению лотков для захвата мячей. Ослабить натяжение сетки можно за счёт увеличения длины ленты. Для этой пришейте к ленте резинку нужной Вам длины (доступна во многих магазинах) - см. рис. 18Д.

Со временем материал сетки постепенно изнашивается, а сама сетка, соответственно, ослабевает. При первом использовании сетка будет иметь наибольшее натяжение. Если между нижним краем боковой сетки и поверхностью стола имеется большой зазор (достаточный для того, что мячи проходили через него), ослабьте сетку вручную.

На рисунке 19А показана данная проблема. Несмотря на то, что боковая сетка установлена правильно, её нижний край расположен слишком высоко. Чтобы это исправить, растягивайте сетку в проблемной зоне, до тех пор, пока сетка будет лишь немного приподниматься над поверхностью игрового стола (см. рис. Б).



РИС. 17

КРЕПЛЕНИЕ БОКОВОЙ СЕТКИ К СТОЛУ (ТОЛЬКО ДЛЯ 2055)



РИС. 18

КРЕПЛЕНИЕ СЕТКИ С ПОМОЩЬЮ ЗАЖИМОВ (ТОЛЬКО ДЛЯ 2055)

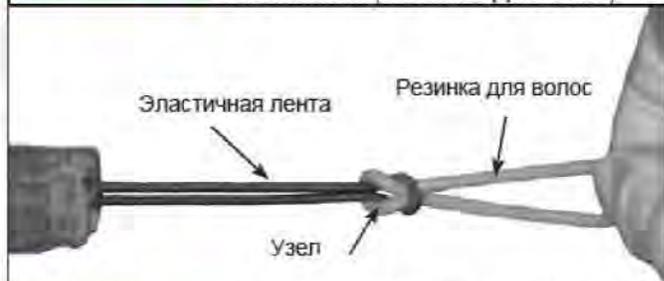


РИС. 18Д

РЕГУЛИРОВКА НАТЯЖЕНИЯ СЕТКИ (ТОЛЬКО ДЛЯ 2055)



РИС. 19

НЕДОПУСТИМЫЙ/ДОПУСТИМЫЙ ЗАЗОР (ТОЛЬКО ДЛЯ 2055)



## ДИАГРАММЫ УПРАЖНЕНИЙ (ВСЕ МОДЕЛИ)

Ознакомьтесь с разделом “Режим тренировки” (стр. 9), где представлена информация о том, как получить доступ к 64 встроенным программам тренировок. Также в этом разделе объясняется, как регулировать программы через соответствующее меню.

Все программы сгруппированы следующим образом:

№	Описание
01–05	Упражнение для начинающих
06–15	Упражнения для игроков среднего уровня
16–20	Упражнения с приёмом подачи
21–25	Упражнения с нижним вращением
26–30	Произвольные упражнения
31–32	Упражнения с высокими мячами
33–40	Упражнения “геометрические фигуры”
41–45	Упражнения “буквы”
46–50	Продвинутое упражнение для начинающих
51–55	Продвинутое упражнение для игроков среднего уровня
56–60	Упражнения для опытных игроков
61–64	Упражнения для мастеров

Первые 32 программы (№ 01–32) имеют фиксированные параметры – их регулировать нельзя. Остальные программы (№ 33–64) создаются пользователем, и могут быть изменены. Чтобы изменить параметры, создайте новую программу (или перезапишите старую) с помощью программы RP.2.PC (см. стр. 28).

В программах № 33–45 предусмотрены подачи, образующие букву или геометрическую фигуру (все точки приземления мяча соединяются линией). Это помогает обучить пользователя не только навыкам настольного тенниса, но и геометрии или алфавиту. Такая функциональная особенность программ также позволяет запомнить места приземления мяча на игровое поле.

Программы №46–55 предназначены для совершенствования Ваших навыков. При работе в программах №26–30 (и некоторых других) игрок должен постоянно находиться в состоянии готовности. Это позволит разнообразить Ваши занятия, что исключит рутинность тренировок.

Во многих упражнениях мячи выбрасываются в среднюю зону со средней скоростью, поэтому их сравнительно легко вернуть в игровую зону. Это сделано специально для того, чтобы позволить игрокам обрести уверенность при выполнении данных упражнений. Для более опытных игроков, которые уже имеют продвинутое умение игры достаточно изменить угол наклона головы робота и отрегулировать скорость, и / или отрегулировать время ожидания (WAIT). Например, если траектория мяча кажется слишком высокой, Вы можете уменьшить угол наклона головы и увеличить скорость. В этом случае подача мяча будет выполняться с большой скоростью и низкой траекторией полёта, поэтому мячи будут приземляться ближе к краю стола.

Это работает лучше всего в упражнениях, которые имеют только одну скорость мяча. Упражнения, которые имеют широкий диапазон скоростей мяча, регулировать труднее, поскольку такая настройка может сместить положение мяча. Для таких упражнений настройку рекомендуется выполнять в программе RP.2.PC (см. стр. 28).

Все упражнения составлены для робота модели 2050, который установлен по центру крайней линии стола и выставлен в уровень. Убедитесь, что Ваш робот выровнен, а сетка установлена на должной высоте. Если робот находится не на уровне или сетка расположена слишком высоко, это

может стать причиной того, что мячи будут ударяться в сетку и приземляться не в правильном месте. Неточное попадание мячей зачастую можно легко отрегулировать, слегка сдвинув угол головы вверх или вниз. Также убедитесь, что фрикционная колодка (79) и колесо (78) не загрязнены, чтобы это не повлияло на скорость мяча.

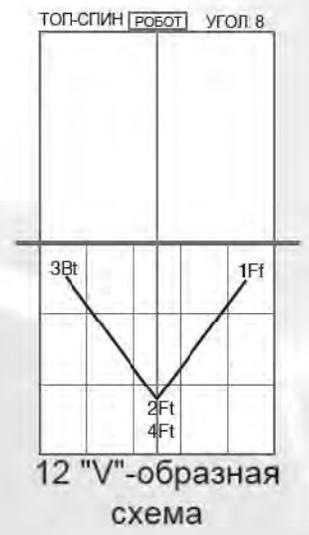
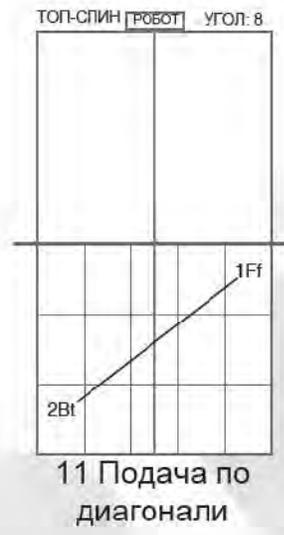
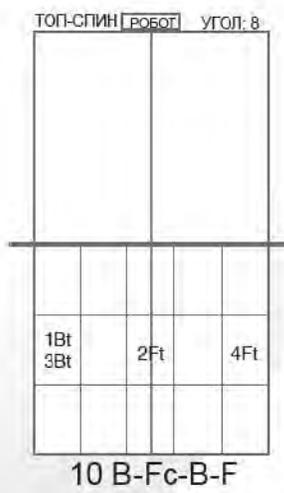
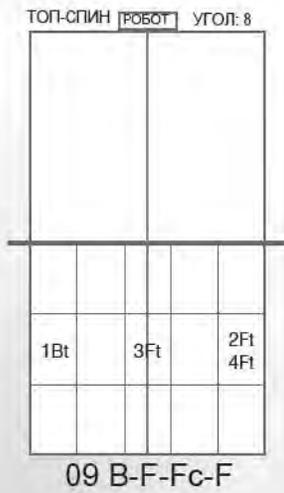
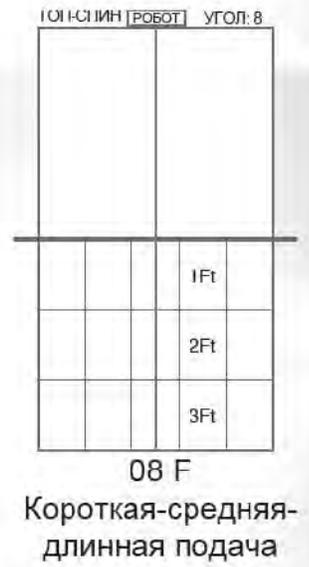
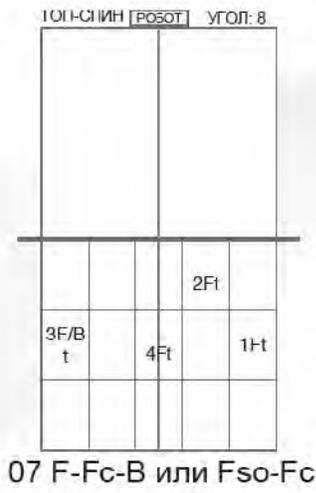
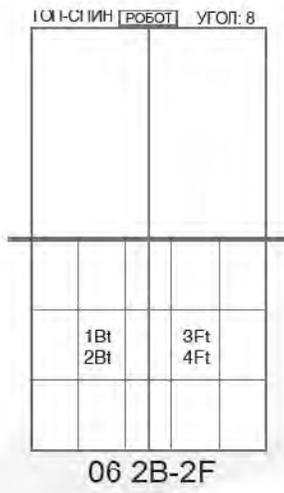
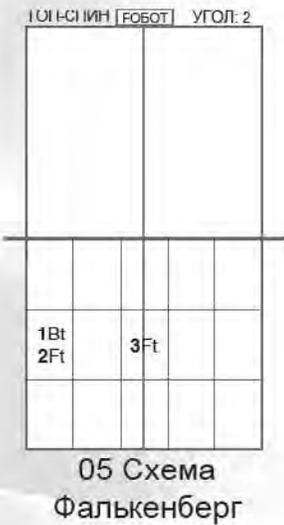
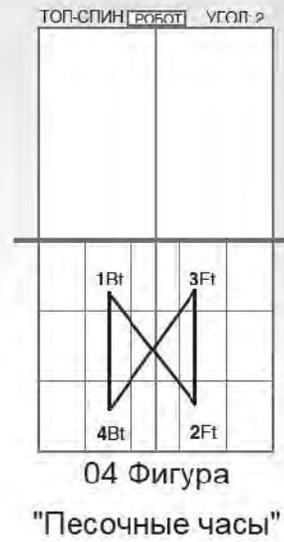
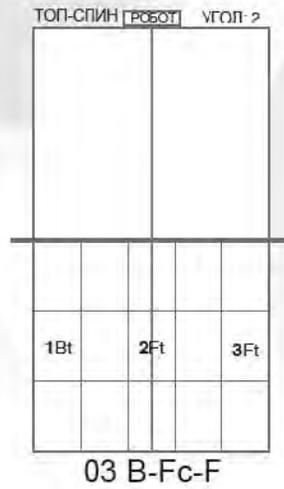
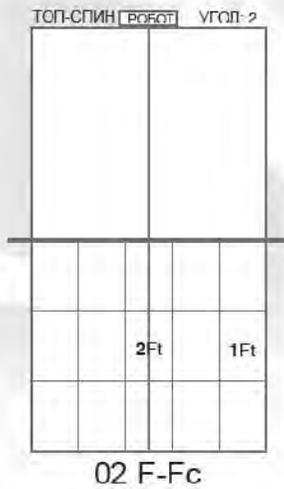
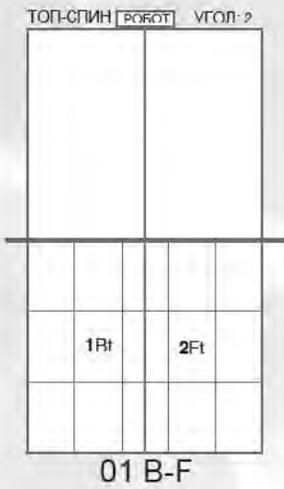
Регулировка роботов Robo-Pong 1055 выполняется в зависимости от положения устройства на поверхности стола. В большинстве программ требуется дополнительная регулировка наклона головы, поскольку у модели 1055 голова робота расположена выше, чем у модели 2055. Для редактирования текущих параметров или создания новых воспользуйтесь программой RP.2.PC (см. стр. 28).

Чтобы уменьшить количество настроек, установите робот Robo-Pong 1055 на подставку Robo-Caddy, а саму подставку подсоедините к центральной части крайней линии игрового стола (см. положение 5, рис. 12 на стр. 18). Отрегулируйте положение Robo-Caddy таким образом, чтобы отверстие для подачи мяча находилось приблизительно на высоте одного метра от пола. При выполнении вышеуказанных действий голова робота будет расположена примерно на той же высоте, что и у модели 2055, что исключает необходимость в многочисленных настройках параметров.

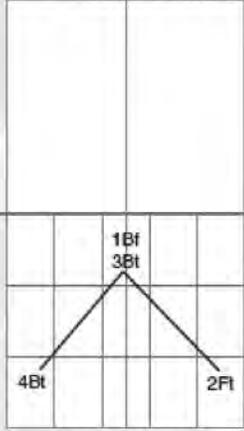
Далее в руководстве изображены диаграммы упражнений, для лучшего понимания специфики каждого из упражнений. Держите указанные диаграммы под рукой, чтобы Вы всегда могли воспользоваться ими во время тренировки.

Система обозначений, использованных в диаграмме, представлена в таблице ниже. Примечание: Цифры, выделенные жирным шрифтом, обозначают подачу, когда мяч ударяется сначала о стол на стороне робота; цифры с обычным шрифтом обозначают возврат подачи, когда мяч ударяется сначала о стол на стороне игрока.

Обозначение	Пояснение
<b>1,2 и т.д.</b>	Порядок выброса мячей
<b>B</b>	Удар слева (бэкхенд)
<b>F</b>	Удар справа (форхенд)
<b>F/B</b>	По выбору игрока: удар форхенд или бэкхенд
<b>t</b>	Удар с верхним вращением (сильный топсин, обратный топсин, блок, сильный удар сверху и т.д.)
<b>b</b>	Удар с нижним вращением (срезка, подрезка и т.д.)
<b>f</b>	Скрутка – атакующий удар со стола
<b>f/b</b>	По выбору игрока: скрутка или подрезка
<b>c</b>	Удар справа (форхенд) из центра стола
<b>w</b>	Косые мячи за боковую линию
<b>so</b>	Удар справа (форхенд) из левого угла
<b>!</b>	<b>ВНИМАНИЕ!</b> Используется, если предлагаются 2 и более вариантов удара. Например, символы <b>2Bt!</b> и <b>2Ft!</b> означают “ВНИМАНИЕ, для второго мяча Вы можете использовать удар справа (форхенд) или удар слева (бэкхенд), и мяч будет отбит ударом с верхним вращением”.
<b>~</b>	В одном направлении выбрасывается разное количество мячей. Например, символ <b>4~6Bt</b> означает, что от 1 до 3 мячей (начиная с 4-го) будут выброшены подачей слева, а затем направление подачи сменится.

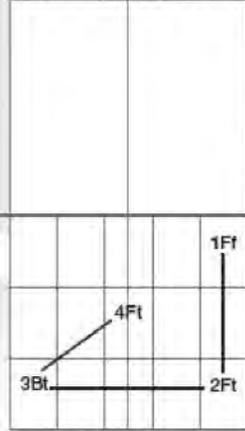


ТОП-СПИН [РОБОТ] УГОЛ: 8



13 Крыша

ТОП-СПИН [РОБОТ] УГОЛ: 8



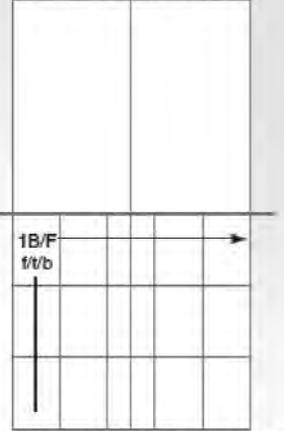
14 Крюк

ТОП-СПИН [РОБОТ] УГОЛ: 7,5



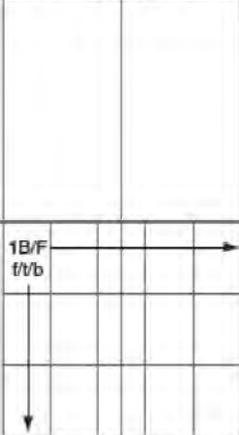
15 Схема Фалькенберг

БЭК-СПИН [РОБОТ] УГОЛ: 4,5



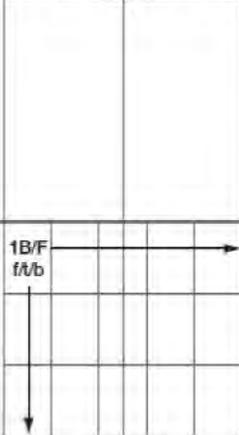
16 Прием подачи с нижним вращением (Бэк-спин)

ПОДАЧА ВПРАВО [РОБОТ] УГОЛ: 4,5



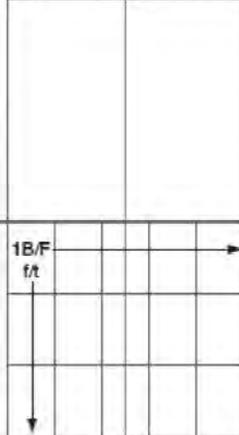
17 Прием подачи с нижним и боковым вращением

ПОДАЧА ВЛЕВО [РОБОТ] УГОЛ: 4,5



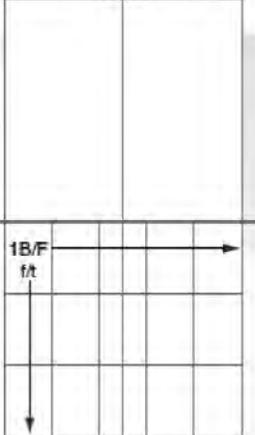
18 Прием подачи с нижним и боковым вращением

ПОДАЧА ВПРАВО [РОБОТ] УГОЛ: 4,5



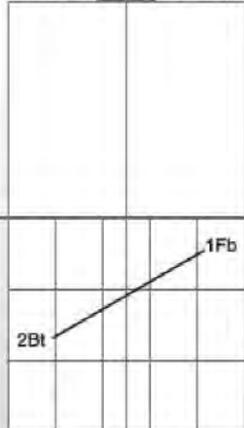
19 Прием подачи с верхним и боковым вращением

ПОДАЧА ВЛЕВО [РОБОТ] УГОЛ: 4,5



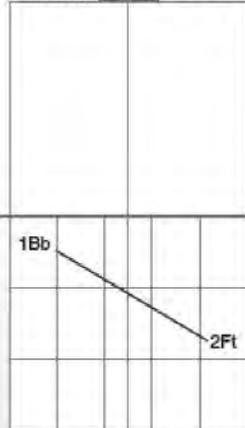
20 Прием подачи с верхним и боковым вращением

БЭК-СПИН [РОБОТ] УГОЛ: 8



21 Подача справа из левого угла

БЭК-СПИН [РОБОТ] УГОЛ: 8



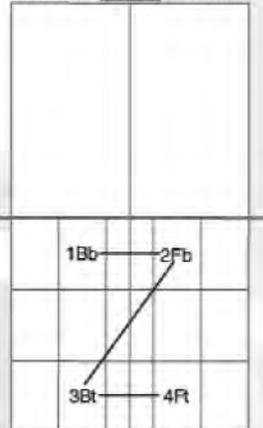
22 Подача слева из правого угла

БЭК-СПИН [РОБОТ] УГОЛ: 8



23 Fb-Vb-F

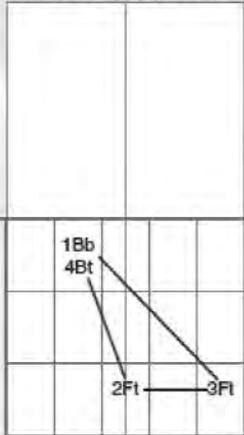
БЭК-СПИН [РОБОТ] УГОЛ: 8



24 "Z"-образная схема

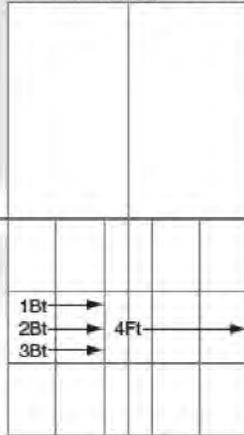


БЭК-СПИН [РОБОТ] УГОЛ: 8



25 Схема "тупоугольный треугольник"

ТОП-СПИН [РОБОТ] УГОЛ: 8



26 3B-1F (случайный выброс)

ТОП-СПИН [РОБОТ] УГОЛ: 8



27 1~3B-1F

ТОП-СПИН [РОБОТ] УГОЛ: 8



28 Fc-B или F

ТОП-СПИН [РОБОТ] УГОЛ: 8



29 B-Fc-B или Fc-B или Fc-F

ТОП-СПИН [РОБОТ] УГОЛ: 8



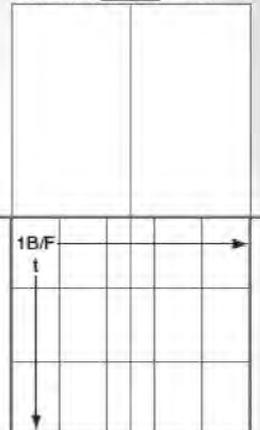
30 3F (случайный выброс)

ТОП-СПИН [РОБОТ] УГОЛ: 13



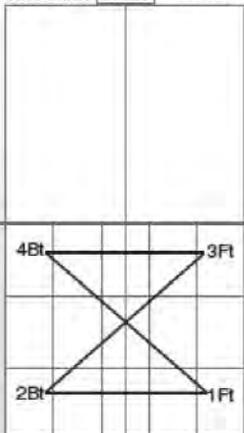
31 F Подача по завышенному мячу

ТОП-СПИН [РОБОТ] УГОЛ: 13



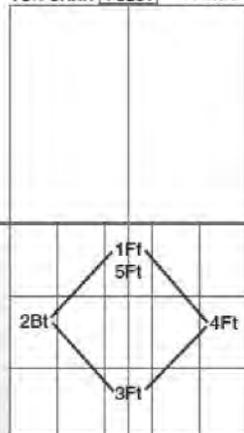
32 Подача справа/слева (случайный выброс)

ТОП-СПИН [РОБОТ] УГОЛ: 8



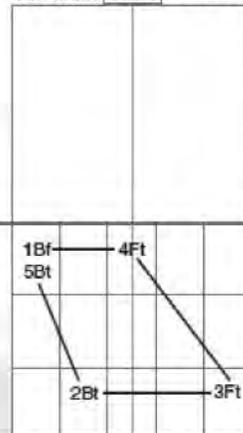
33 Схема "песочные часы"

ТОП-СПИН [РОБОТ] УГОЛ: 8



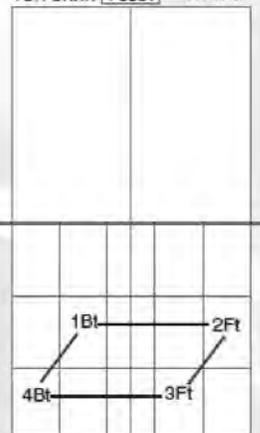
34 Схема "ромб"

ТОП-СПИН [РОБОТ] УГОЛ: 8



35 Схема "трапеция"

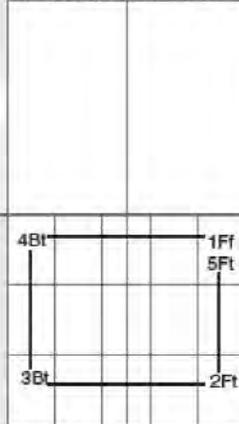
ТОП-СПИН [РОБОТ] УГОЛ: 8



36 Схема "параллелограмм"

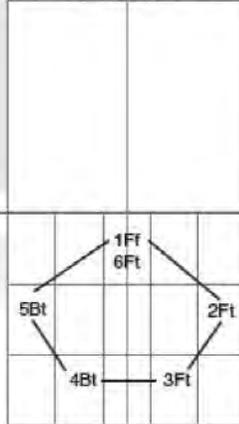


ТОП-СПИН [РОБОТ] УГОЛ: 8



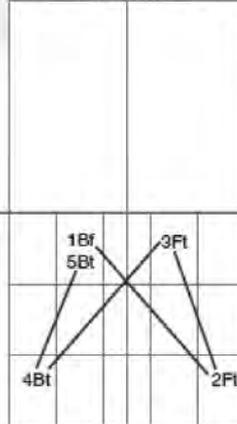
37 Схема "прямоугольник"

ТОП-СПИН [РОБОТ] УГОЛ: 8



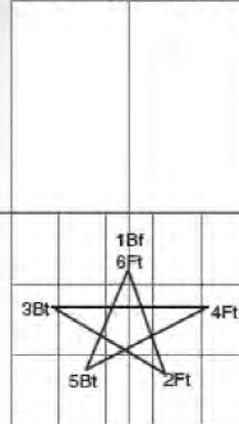
38 Схема "пятиугольник"

ТОП-СПИН [РОБОТ] УГОЛ: 8



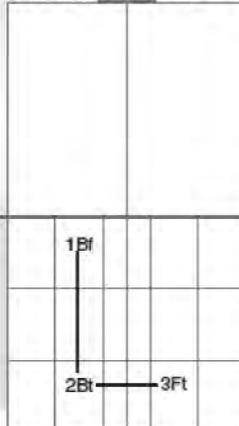
39 Схема "антипараллелограмм"

ТОП-СПИН [РОБОТ] УГОЛ: 8



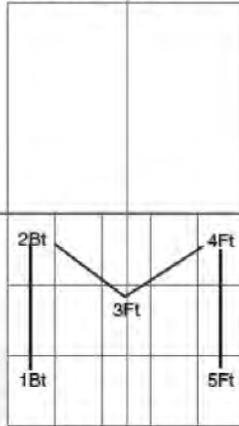
40 Схема "звезда"

ТОП-СПИН [РОБОТ] УГОЛ: 8



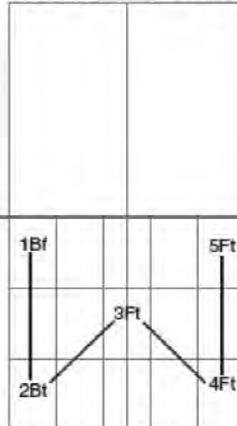
41 "L"-образная схема

ТОП-СПИН [РОБОТ] УГОЛ: 8



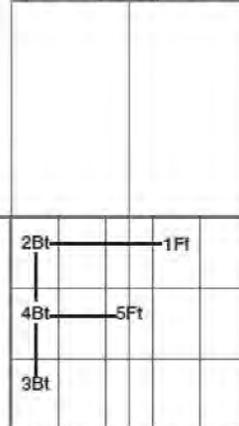
42 "M"-образная схема

ТОП-СПИН [РОБОТ] УГОЛ: 8



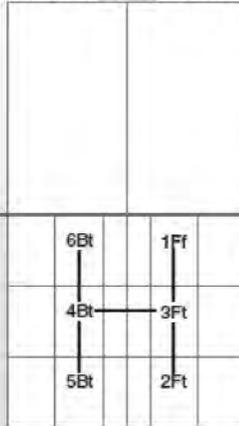
43 "W"-образная схема

ТОП-СПИН [РОБОТ] УГОЛ: 8



44 "F"-образная схема

ТОП-СПИН [РОБОТ] УГОЛ: 8



45 "H"-образная схема

ТОП-СПИН [РОБОТ] УГОЛ: 8



46 B-F

ТОП-СПИН [РОБОТ] УГОЛ: 8



47 F-Fc

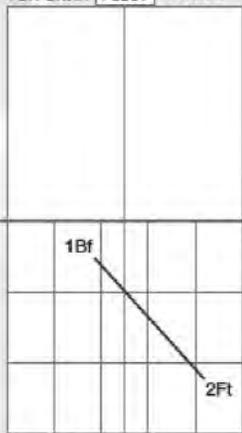
ТОП-СПИН [РОБОТ] УГОЛ: 8



48 2F-B-Fc

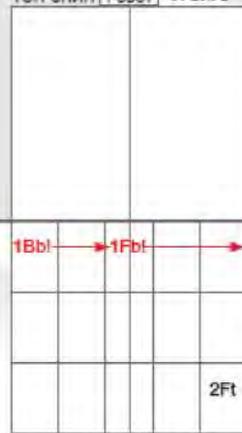


ТОП-СПИН [РОБОТ] УГОЛ: 8



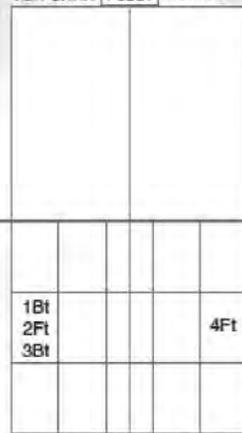
49 Подача слева из правого угла

ТОП-СПИН [РОБОТ] УГОЛ: 8



50 Bb или Fb F (случайный выброс)

ТОП-СПИН [РОБОТ] УГОЛ: 8



51 B-Fso-B-F

ТОП-СПИН [РОБОТ] УГОЛ: 8



52 Схема Фалькенберг

ТОП-СПИН [РОБОТ] УГОЛ: 8



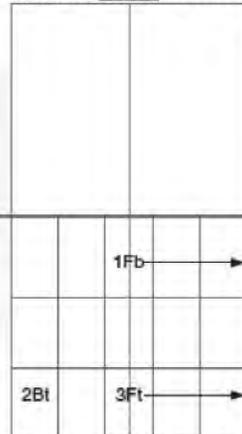
53 B-Fso-B-F или B

БЭК-СПИН [РОБОТ] УГОЛ: 8



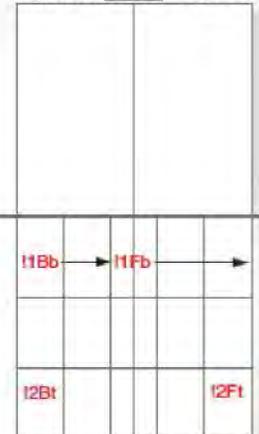
54 Fb-B или Fso-Fc

БЭК-СПИН [РОБОТ] УГОЛ: 8



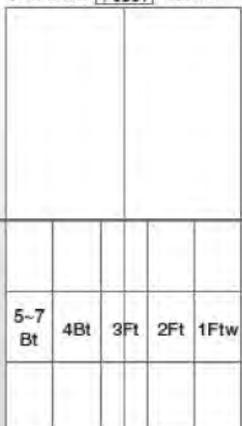
55 Fb(случ. выброс)-B-F(случ. выброс)

БЭК-СПИН [РОБОТ] УГОЛ: 8



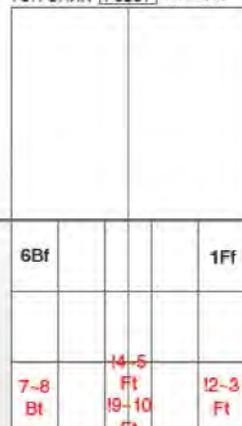
56 Bb или Fb B (случайный выброс) или F

ТОП-СПИН [РОБОТ] УГОЛ: 8



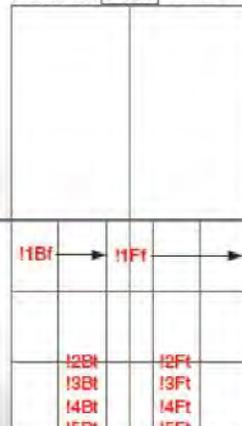
57 Fw-F-Fc-B-1~3Bw

ТОП-СПИН [РОБОТ] УГОЛ: 8



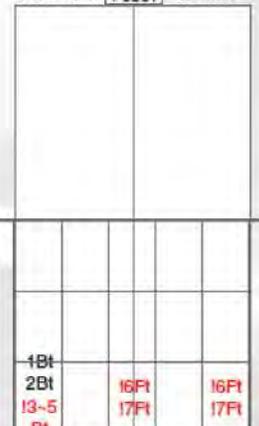
58 Ff-1~2F-1~2Fc-Bf-1~2B-1~2Fc

ТОП-СПИН [РОБОТ] УГОЛ: 8



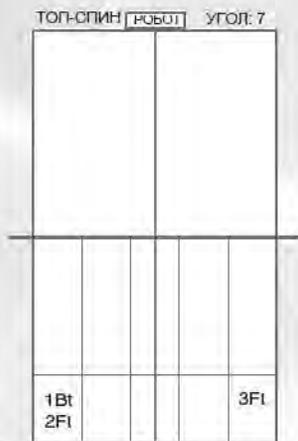
59 B или Ff B(случ. выброс) или F-B или F-B или F-B или F

ТОП-СПИН [РОБОТ] УГОЛ: 8

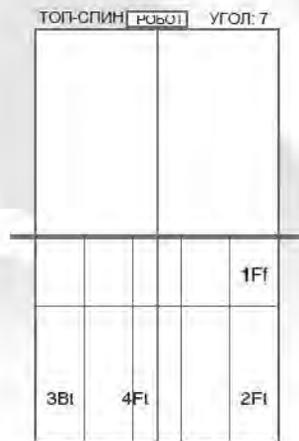


60 2B-1~3B-Fc или F





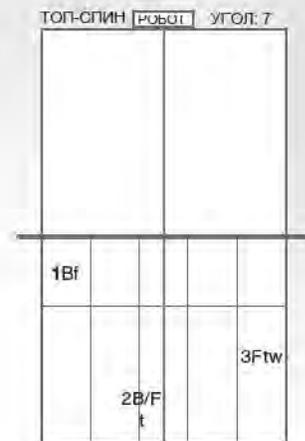
61 Схема Фалькенберг  
(для профессионалов)



62 Ff-F-B-Fc



63 2B-2F



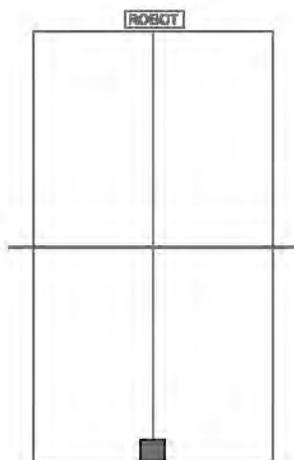
64 Bf-B/Fc-Fw

## КАЛИБРОВКА СКОРОСТИ (ВСЕ МОДЕЛИ)

Ознакомьтесь с инструкциями по калибровке скорости на стр 13. Сделайте копию этой страницы и вырежьте из страницы форму для калибровки (выделена пунктиром). В качестве шаблона Вы также можете использовать квадрат 6 на 6, вырезанный из листка чистой белой бумаги.

### Калибровка скорости для Robo-Pong 2055

Перед калибровкой скорости выполните калибровку осциллятора и почистите колесо и фрикционную колодку. Убедитесь, что лотки робота установлены на одном уровне. Вырежьте данную форму. Поместите форму по центру крайней линии стола в соответствии с рисунком ниже. Форму можно закрепить на столе при помощи клеящей ленты.



Установите угол на отметке 8, а вращение мяча – в положении Topspin. Нажмите на блоке управления кнопку Menu. Перейдите в режим настроек, а затем к функции SPEED CALIB (Калибровка скорости). Нажмите жёлтую кнопку TEST. Робот выбросит в цель 5 мячей. Если мячи попадают в цель, калибровка скорости не требуется. Если мячи не долетают до цели, попытайтесь слегка отрегулировать угол наклона головы. Если при угле наклона от 7,75 до 8,25 мячи попадают в цель, калибровка не требуется. Если регулировка головы не привела к нужному результату, тогда регулируйте значение SPEED CALIB до тех пор, пока мячи не начнут попадать в цель. Если мячи перелетают цель, уменьшите значение SPEED CALIB, если мячи не долетают до цели, то значение необходимо увеличить.



## УСТАНОВКА ПРОГРАММЫ RP.2.PC (ДЛЯ ВСЕХ МОДЕЛЕЙ)

Программа RP.2.PC предназначена для роботов серии 1055/2055. RP.2.PC ускоряет процесс создания новых тренировочных программ – легкий в использовании формат приложения позволяет быстро выполнить настройку параметров и перейти к тренировке. Все программы сохраняются в базе данных, что исключает необходимость в постоянной настройке параметров.

Чтобы установить программу на Ваш компьютер, перейдите по ссылке <http://www.newgy.com/support-downloadable-instructions-manuals.aspx> и загрузите установочный файл в формате EXE. Размер файла – 74 Мб, в него входит интерфейс программы RP.2.PC, комплект USB-драйверов и пакет .NET framework (в случае, если Вашей операционной системе требуется текущая версия). Ниже представлено пошаговое описание процесса загрузки:

### УСТАНОВКА И РАБОТА В ПРОГРАММЕ RP.2.PC

Найдите на дисплее значок установки (см. рисунок ниже). Двойной щелчок по нему запустит процесс установки.



При запуске программы на дисплее отобразится стартовая страница (см. рис. ниже); нажмите кнопку “NEXT” (“Далее”).



Далее появится окно с папкой назначения (куда будет произведена загрузка программы RP.2.PC); нажмите кнопку “INSTALL” (“Установить”).



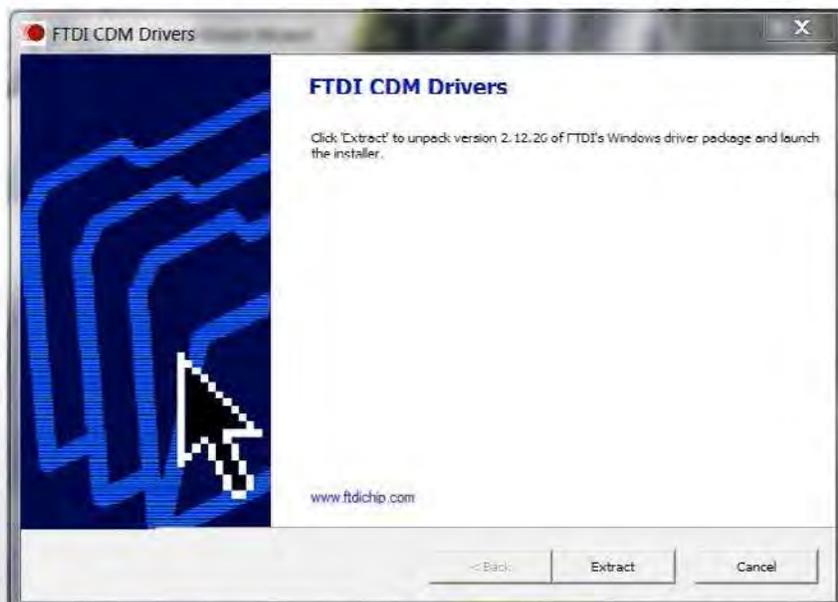
Ознакомьтесь с лицензионным соглашением для конечного пользователя программы RP.2.PC; нажмите кнопку “ACCEPT” (“Принять”), затем кнопку “NEXT” (“Далее”).



По завершению установки RP.2.PC на Ваш компьютер, на дисплее отобразится окно, подтверждающее загрузку. Нажмите кнопку “Finish” (“Готово”). Для некоторых операционных систем может потребоваться дополнительная загрузка USB-драйверов.



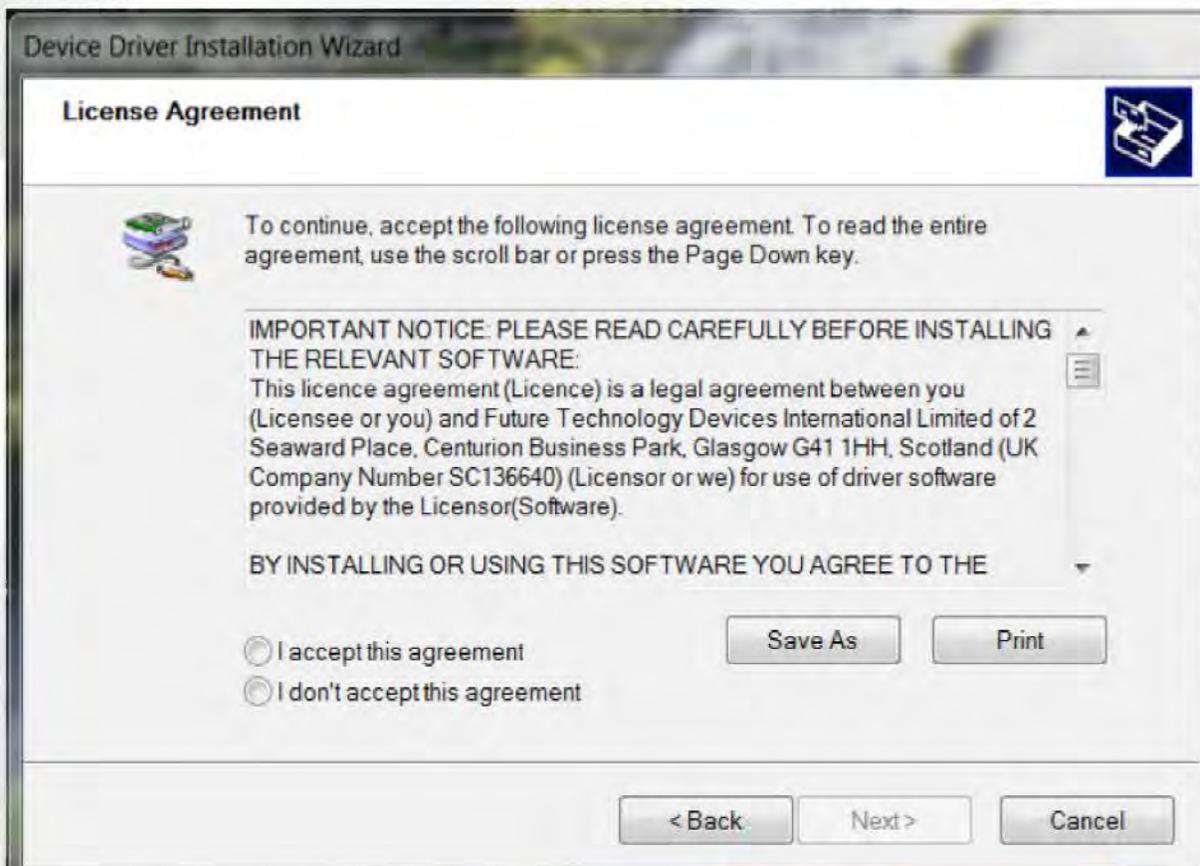
Для получения самых последних версий драйверов нажмите кнопку “EXTRACT” (“Извлечь”).



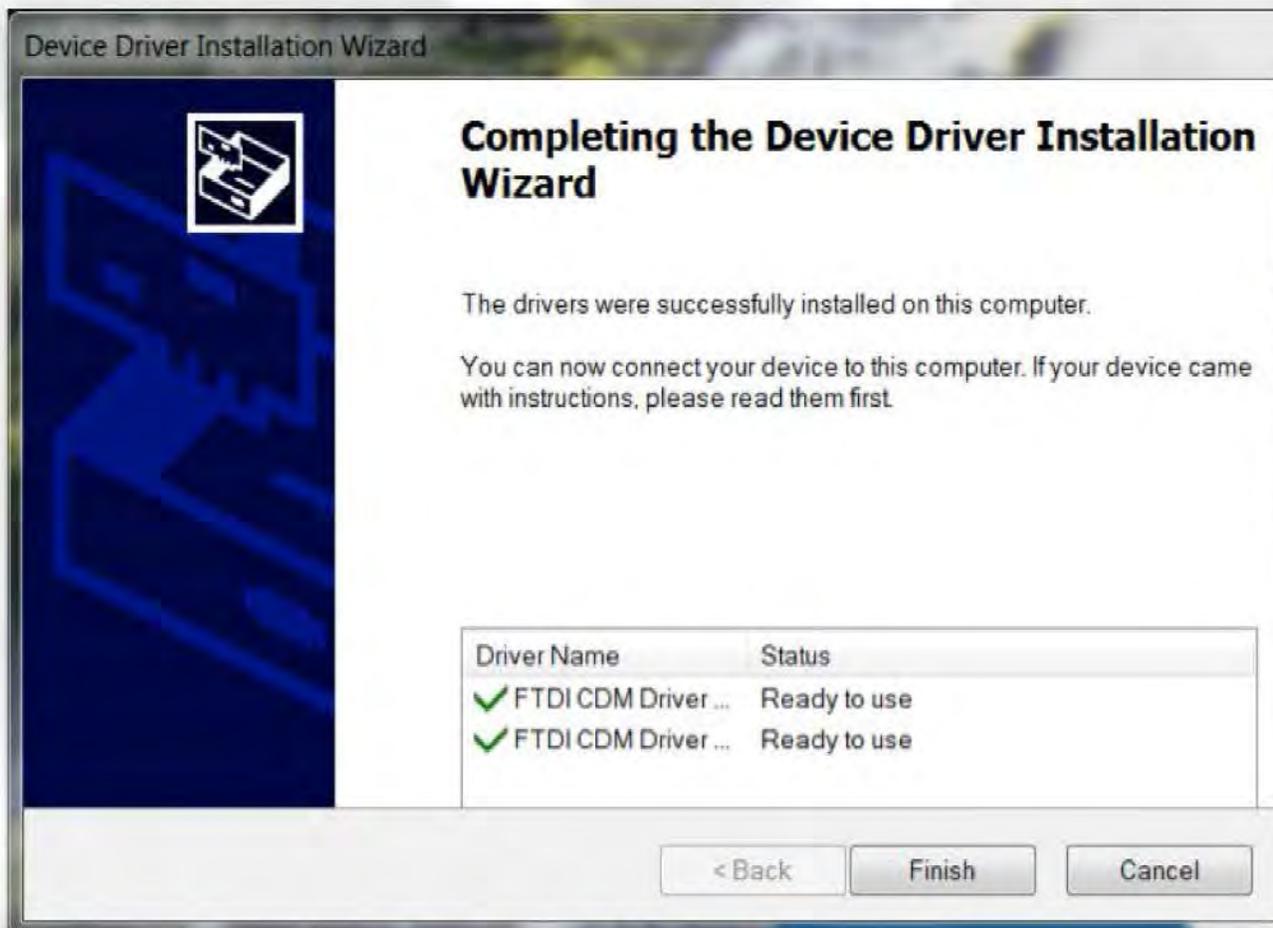
Загрузка драйверов выполняется с помощью программы The Driver Wizard. При запуске программы на дисплее появится стартовая страница; нажмите кнопку "NEXT" ("Далее").



Ознакомьтесь с лицензионным соглашением для конечного пользователя; нажмите кнопку "ACCEPT" ("Принять"), затем кнопку "NEXT" ("Далее").



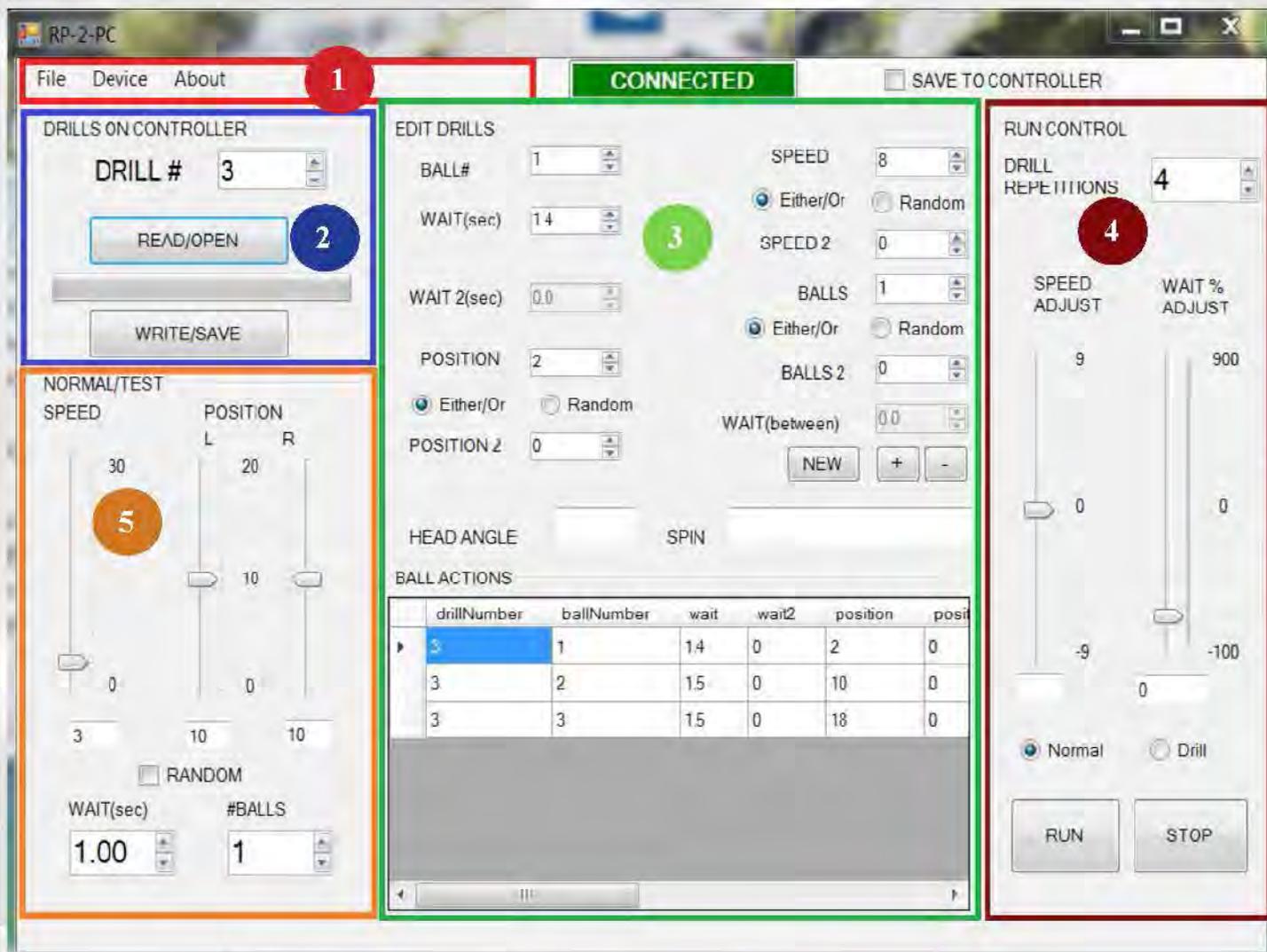
По завершению установки, на дисплее отобразится окно, подтверждающее загрузку. Нажмите кнопку "Finish" ("Готово"), чтобы закрыть окно и перейти к работе в программе RP.2PC.



Выберите необходимый язык и начните работу в программе.



## ГЛАВНЫЙ ИНТЕРФЕЙС ПРОГРАММЫ



#1 – Область, выделенная **КРАСНЫМ** цветом, включает в себя три вкладки:

- **File (Файл)** - Экспорт (сохранение файла)/ Импорт (загрузка файла в приложение) / Выход
- **Device (Устройство)** – Автоматическое подключение/отключение
- **About (Информация)** – Copyright 2017 Newgy Industries Inc. Версия R3.01

#2 – Область, выделенная **СИНИМ** цветом, предназначена для работы с программами тренировок. Здесь Вы можете выбрать любую программу, указав её номер, открыть программу для просмотра её параметров или сохранить новую программу/перезаписать старую.

#3 – В **ЗЕЛЁНОЙ** области представлены параметры мяча (положение, скорость и время ожидания). Здесь Вы можете просмотреть ранее сохраненные параметры или создать новые. В разделе BALL ACTIONS отображаются все мячи, предусмотренные выбранной программой тренировки (указанной в области №1).

#4 – Область, выделенная **ТЁМНО-КРАСНЫМ** цветом, позволяет Вам работать со встроенной программой тренировки (указанной в области №1) или произвести настройки тренировки в обычном режиме/режиме тестирования, используя для этого кнопки RUN (Пуск) и STOP (Завершение). После нажатия кнопки RUN все настройки данной области будут заблокированы. Чтобы снять блокировку, нажмите кнопку STOP. Выбор необходимого режима должен производиться перед использованием данной функции.

#5 – В **ОРАНЖЕВОЙ** области выполняется настройка скорости мяча и его направления. Здесь Вы также можете включить или отключить "произвольность" подачи мяча при работе в нормальном режиме или режиме тестирования.



## СОЗДАНИЕ НОВЫХ ПРОГРАММ ТРЕНИРОВОК

С помощью программы RP.2.PC можно создавать новые программы тренировок или редактировать настройки ранее запрограммированных в блоке управления тренировок. Первые 32 программы изменить нельзя. У остальных программ (№33-64) Вы можете изменить любой из параметров, кроме количества мячей – это значение остаётся постоянным. Все новые программы сохраняются в той же базе данных, что и программы №1-64, поэтому первая созданная программа будет иметь порядковый номер 65 и далее по нарастающей. Программы 65+ не записываются в блок управления, Вы можете их использовать только при подключении робота к Вашему компьютеру.

Чтобы отключить робот от Вашего ПК, выберите строчку EXIT в раскрывающемся меню «Файл» и дважды нажмите кнопку «OK / MENU» на панели управления.

Для просмотра параметров любой из программы тренировок, укажите в области №2 приложения RP.2.PC номер необходимой программы, а затем нажмите кнопку READ / OPEN (Просмотр). После выбора программы область №3 заполнится данными для 1-го мяча. В разделе BALL ACTIONS будут отображены все мячи и их значения.

Если Вы хотите изменить параметры программ №33-64 и сразу запустить тренировку с новыми значениями, в области №4 укажите нужное количество повторов, а затем поочередно нажмите кнопки WRITE/SAVE (Записать/Сохранить) и RUN (Пуск). Нажав кнопку WRITE/SAVE, Вы сохраните тренировку с новыми значениями, которая будет действовать до тех пор, пока блок питания не выключится. Если Вы хотите перезаписать тренировку, которая уже ранее была запрограммирована в блоке управления, воспользуйтесь функцией SAVE TO CONTROLLER.

Чтобы создать новую тренировку, сначала нажмите на кнопку NEW в разделе EDIT DRILLS (область № 3). Все параметры тренировки будут установлены на минимум, чтобы Вы могли при помощи стрелки вверх выбрать то значение, которое Вам подходит. После того, как все параметры будут настроены, укажите номер новой программы.

Установите угол наклона головы робота и вращение мяча – данные параметры регулируются вручную.

Например, для мяча №1 Вы можете установить параметр SPEED (скорость) в диапазоне от 0 до 30. При выборе функции Either/Or (либо/либо) и установке параметра SPEED2 на отметке 0, Вы будете с точностью знать скорость полёта первого мяча. Если параметр SPEED2 установить на отметке от 1 до 30, то мяч примет любую из двух указанных скоростей.

Следующим значением, которое необходимо отрегулировать для первого мяча, является время ожидания (WAIT). Данный параметр должен быть настроен до того, как из робота будет выброшен второй мяч.

Если Вы хотите заниматься с определенным временем ожидания, оставьте параметр WAIT2 равным 0,00. Для различного времени ожидания добавьте параметр WAIT2, установив в данной графе любое значение, отличное от WAIT.

Помните, что если скорость следующего мяча меньше предыдущего, то колесу, регулирующему скорость, необходимо некоторое время для смены значения (для замедления мяча требуется больше времени, чем для его ускорения). К тому же, если робот выбрасывает мяч по разным траекториям, следует увеличить время ожидания, - тогда Вы будете уверены, что робот успеет поменять свое положение прежде, чем следующий мяч будет брошен.

Параметр POSITION определяет место приземления мяча, и у Вас есть два варианта настройки данного параметра. При выборе функции Either/Or (либо/либо) и установке параметра POSITION 2 на отметке 0 или любой другой отметке, идентичной первому значению, мяч будет приземляться в соответствии с выбранной траекторией полёта. При установке разных значений мяч может лететь по любой из двух установленных траекторий. При выборе функции Random (произвольный выброс) траектория полёта мяча будет постоянно меняться.

Чтобы перейти к настройке параметров для второго мяча, нажмите кнопку (+) – в разделе BALL ACTIONS все параметры примут значения первого мяча, а параметры в разделе EDIT DRILLS будут сброшены до минимума.

После настройки всех параметров сохраните Вашу новую программу тренировок, нажав на кнопку WRITE/SAVE (расположена в области №2), - приложение RP.2.PC автоматически присвоит программе порядковый номер.

Функция EXPORT позволяет сохранить базу данных под определённым именем (которое Вы сами укажете). Таким образом, Вы сможете создавать отдельные базы данных для каждой из созданных программ тренировок или, если Вы – тренер. Отдельные базы данных для каждого из спортсменов. С помощью функции IMPORT Вы можете открыть любую из сохраненных баз данных. При этом выбранная база будет принята за стандартную, до тех пор, пока не будет загружена новая база данных.

## ОБЫЧНЫЙ РЕЖИМ / РЕЖИМ ТЕСТИРОВАНИЯ

Работа в обычном режиме и режиме тестирования являются отличным вариантом для отработки скорости полёта мяча и его траектории. Для запуска ручного управления нажмите кнопку NORMAL, расположенную в области №4, - кнопки START (Пуск) и STOP (Стоп) станут активными для работы в обычном режиме. В области №5 отрегулируйте скорость (от 0 до 30) и место приземления (слева или справа) каждого мяча. Также, при необходимости, Вы можете активировать функцию Random (случайный выброс), установить время ожидания (WAIT) и общее количество мячей для тренировки. Если оставить поле с количеством мячей пустым, робот будет выбрасывать мячи до тех пор, пока Вы не нажмёте кнопку STOP (Стоп) в области №4.

## ПРИМЕЧАНИЕ (ДЛЯ ВСЕХ МОДЕЛЕЙ)

**ВНИМАНИЕ:** *Внимательно прочитайте инструкции и строго следуйте правилам техники безопасности. Несоблюдение этих требований может привести к повреждению устройства или сбою в работе.*

1. При подключении соединительного кабеля к блоку управления оберните его вокруг металлического кронштейна, как показано на рисунке 20. В таком положении кабель не будет перетянут, - это снизит вероятность его отключения от блока управления. Несоблюдение данного требования может привести к нестабильной работе робота или полному отключению устройства.
2. Перед подключением робота к электрической сети убедитесь, что вилка кабеля подходит Вашей розетке. Также проверьте, что ток в розетке соответствует допустимому значению для используемого адаптера (см. стр. 37).
3. При работе с устройством не используйте смазку на нефтяной основе или растворители. Эти химические вещества приводят к коррозии и, как следствие, разрушению пластиковых деталей робота. Использование данных веществ приведёт к аннулированию Вашей гарантии на устройство (см. заднюю обложку руководства).
4. Роботы моделей 2055 и 1055 оснащены специальной функцией безопасности, которая предупреждает о замятии мячей в устройстве. При возникновении этой неисправности блок управления издаст звуковой сигнал, после чего подача мячей прекратится. На дисплее также появится уведомление о замятии. Не беспокойтесь, такая реакция устройства не говорит о его поломке. Функция отключения предназначена во избежание повреждений двигателя и зубчатых колёс.

Чтобы устранить данную неисправность, выключите блок управления, а затем потрясите ту часть робота, где производится подача мяча. Также проверьте механизм захвата мячей. Если это не устранило проблему, то, вероятно, причина неисправности находится внутри робота.

Для осмотра робота выньте все находящиеся в нём мячи, а затем снимите корпус устройства. После того, как пластина будет снята (поз. №41 на рис. 21), осмотрите мячи. Обратите особое внимание на "дефектные" мячи – треснувшие, помятые или слишком большого размера. Уберите все мячи, которые не соответствуют требованиям, а также любые посторонние предметы, найденные в канале. Новые мячи тоже могут стать причиной замятия. Перед использованием новых мячей вымойте и просушите их в соответствии со всеми рекомендациями, указанными в руководстве (доступны в электронном формате на сайте Newgy.com).

5. Для занятий с робот используйте сертифицированные мячи (2 или 3 звезды) или оригинальные мячи Newgy. Не рекомендуется использовать дешевые мячи с грубыми швами. Наиболее оптимальными для робота являются мячи с высокой прочностью. Допустимый диаметр мячей – 40 мм или 40+мм; не используйте мячи диаметром 38мм, 44мм и других размеров, отличных от стандартных. Не смешивайте мячи разных диаметров.
6. Не оставляйте устройство на улице – храните его в закрытом помещении. Под воздействием экстремальных температур детали устройства могут треснуть или полностью выйти из строя. Избегайте попадания в устройство песка. Песок повышает трение между деталями устройства, что также может привести к его поломке.
7. При опускании лотков для мячей будьте осторожны, чтобы не разбить их об игровой стол.
8. Не используйте возле робота наждачную бумагу. Песок от такой бумаги может попасть во внутренний механизм робота и стать причиной замятия мяча, разрушения какой-либо детали и др.



РИС. 20

ПОДКЛЮЧЕНИЕ КАБЕЛЯ



РИС. 21

СНЯТИЕ ПЕРЕДНЕЙ КРЫШКИ

Роботы Robo-Pong 2055 быстро и легко демонтируются. Для того, чтобы разобрать устройство, Вам потребуется не более 5 минут. Данная модель робота очень легкая, что позволяет Вам перемещать устройство в любое место. Для того, чтобы не повредить детали робота, при разборке следуйте инструкциям, представленным ниже.

**1 РАСПОЛОЖИТЕ БОКОВЫЕ СЕТКИ В ЛОТКАХ**

Отключите сетевой кабель из задней панели робота. Затем отсоедините боковые сетки и поместите их в лотки.



**2 РАСПОЛОЖИТЕ РОБОТ НА УГЛУ СТОЛА**

Отсоедините робот от игрового стола и поместите устройство на угол стола, чтобы у Вас был доступ к передней и задней частям робота.



**3 СНИМИТЕ ОГРАНИЧИТЕЛЬ МЯЧЕЙ**

Слегка приподнимите лотки в передней части робота и снимите ограничители из позиции хранения. Не поднимайте лотки слишком высоко, чтобы мячи не выпали из устройства (для получения дополнительной информации см. рис. 8 и 10 на стр. 17).



**4 УСТАНОВИТЕ РАЗДЕЛИТЕЛЬ МЯЧЕЙ**

Соберите мячи в центральном желобе и поместите разделитель в ограничивающие пазы (для получения дополнительной информации см. рис. 8 и 9 на стр. 17).



**РАСПОЛОЖИТЕ КАБЕЛЬ В ЦЕНТРАЛЬНОМ ЖЕЛОБЕ**

**5** Отсоедините все кабели от блока управления, а трансформатор – от розетки. Сверните все кабели и поместите их поверх шаров в центральном желобе. Разместите концы боковых сеток внутри ограничителей (15). При наличии Pong-Master Вы можете разместить табло и провода поверх мячей.



**6 ПОДГОТОВЬТЕ ОПОРУ ДЛЯ ХРАНЕНИЯ**

Поместите блок управления лицевой стороной вниз. Открутите его от кронштейна, проверните кронштейн, а затем заново установите блок управления через отверстие для хранения (ближайшее отверстие к прямоугольному разъёму), как показано на рисунке.



**7 ПОМЕСТИТЕ БЛОК УПРАВЛЕНИЯ В ОТСЕК ДЛЯ ХРАНЕНИЯ**

Держите блок управления и кронштейн таким образом, чтобы блок управления был направлен к Вам лицевой стороной, а кронштейн – задней. Поднимите опорные ножки и поместите блок управления в отсек для хранения между ножками (8 и 9). Удерживайте сборку в таком состоянии, чтобы предотвратить выпадение блока управления.



**8 СЛОЖИТЕ ОПОРУ**

Установите голову робота на Topspin (Топспин), затем поднимите его на самый высокий угол. Поверните опорные ножки вовнутрь и сложите всю опорную конструкцию с помощью блока управления, прикрепленного к роботу, как показано на рисунке. Следите, чтобы ловушка не мешала процессу складывания.



Блок управления в положении для хранения

## 9 СЛОЖИТЕ ЛОТКИ

Сложите лотки для возврата мячей. Закрывайте их осторожно, пока они не зафиксируются в вертикальном положении.



## 12 ЗАСТЕГНИТЕ ПРЯЖКУ РЕМНЯ ДЛЯ ПЕРЕНОСКИ

Возьмитесь за ремешки на краях лотков для возврата мячей и соедините ремешки, застегнув пряжку (24).



## 10 РАСПОЛОЖИТЕ ОПОРНЫЕ ТРУБКИ СЕТКИ В ОТВЕРСТИЯ ДЛЯ ХРАНЕНИЯ

Отсоедините левую и правую изогнутые трубки (19) на задней стороне робота от связанных с ними прямых опорных трубок (18). Поместите изогнутые трубки в отверстия для хранения (2-ое и 4-ое отверстия), расположенные на вершине опорной пластины (21 и 22).

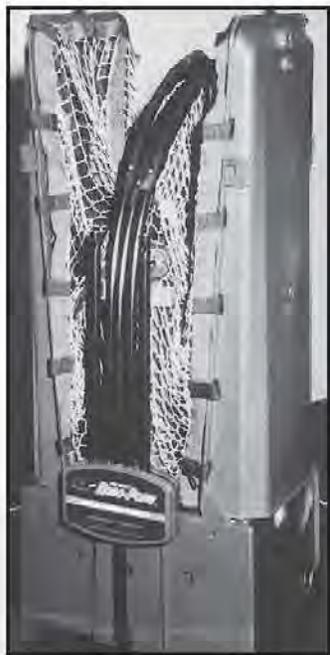
Разделенные верхние и нижние опорные трубки сетки

Опорная пластина сетки



## 11 ЗАВЕРШЕНИЕ СБОРКИ

После того, как робот будет полностью собран, все его составные части должны располагаться в центральном желобе и лотках для возврата мячей.



## 13 ПОМЕСТИТЕ РОБОТ В ЧЕХОЛ РОБО-TOTE

Если Вы приобрели чехол для переноски Robo-Tote, поместите Ваш робот Robo-Pong 2055 внутрь. Чехол предотвращает повреждение поверхности робота при перемещении и хранении устройства, а ремень с задней поверхности чехла облегчает процесс транспортировки. Карман с внешней стороны чехла предназначен для хранения мишеней (приобретаются отдельно). Сначала положите в карман провода от мишеней, а затем сами мишени – это позволит избежать повреждения мишеней под весом проводов.



## 14 РОБОТ ГОТОВ К ХРАНЕНИЮ И ТРАНСПОРТИРОВКЕ

После того, как Вы поместите Ваш робот Robo-Pong 2055 в чехол, он будет готов к транспортировке. Благодаря ремешкам Вы с лёгкостью перенесёте устройство в любое место, просто надев чехол себе на спину. Также ремешки позволят Вам хранить Ваш робот в шкафу. В чехле Ваше устройство будет защищено от попадания в него грязи и пыли, и Вам не придётся беспокоиться о потере каких-либо составных частей установки.



## УХОД И ОБСЛУЖИВАНИЕ (ВСЕ МОДЕЛИ)

Роботы марки Robo-Pong просты в обслуживании. Единственное, что требуется роботам, - это периодическая чистка. Уделите особое внимание колесам для подачи мяча и фрикционной колодке – они наиболее подвержены скоплению пыли и грязи. Регулярно проверяйте эти детали и в случае необходимости выполняйте их очистку с помощью ткани и специального чистящего средства. Одним из показателей того, что детали загрязнены, является уменьшенная скорость мяча или нарушение регулярности подач, когда мячи могут быть выброшены роботом в сторону, вниз в сетку или просто случайно выскочить из устройства.

Чистку вышеуказанных деталей можно произвести без разборки головы робота. Далее представлено поэтапное описание процедуры чистки с использованием ткани и чистящего средства Rubber Drive Cleaner. Данный очиститель подходит для удаления грязи с резиновых поверхностей и восстановления естественного сцепления с этими узлами. Если Вы не можете выполнить очистку этих деталей через выпускное отверстие, Вам потребуется разобрать голову робота. Для получения информации о разборке робота см. рис. В и Г на стр. 44.

Чтобы снизить вероятность загрязнения Вашего устройства, держите стол, мячи и игровую площадку в чистоте. Пыль, шерсть животных, волокна ковра и другие текстильные материалы могут накапливаться вокруг штифтов и буквально забить двигатель (75) робота, что приведёт к его остановке. Для чистки поверхности робота используйте влажную ткань. **Не используйте растворители и масла, в состав которых входят нефтепродукты, поскольку данные химические вещества оказывают коррозионное воздействие на пластик.** При очистке устройства будьте осторожны, чтобы вода не попала в двигатель, блок управления датчики мяча или 5-контактный разъем.

# 1

### ОТСОЕДИНИТЕ КОРПУС РОБОТА

Сначала снимите корпус робота с центрального желоба<sup>2</sup> или емкости для мячей<sup>1</sup>.



Ослабьте две барашковые гайки (32) и отсоедините чёрные зажимные шайбы (34). Потяните корпус робота на себя, чтобы высвободить его. Затем положите корпус на плоскую рабочую поверхность.

# 2

### ПОЧИСТИТЕ ФРИКЦИОННУЮ КОЛОДКУ

Убедитесь, что надпись Topspin находится в верхней части выпускного отверстия.



Смочите ткань небольшим количеством очистителя для резиновых деталей. Вставьте в отверстие влажную ткань и протрите изогнутую резиновую поверхность фрикционной колодки (79, рис. Г на стр. 42). Используя сухую, чистую часть ткани, ещё раз протрите фрикционную колодку, чтобы удалить с поверхности оставшийся очиститель и грязь. Высушите колесо.

# 3

### ПОЧИСТИТЕ КОЛЕСО

Поверните голову робота так, чтобы надпись Backspin находилась сверху



выпускного отверстия. Чтобы почистить колесо (78), Вам потребуется установить два пальца в выпускное отверстие. Смочите чистую часть ткани очистителем. Вставьте один палец в отверстие, чтобы удерживать колесо в фиксированном положении. Другим пальцем вставьте в отверстие ткань и протрите резиновую поверхность колеса. После чистки видимой части колеса поверните колесо пальцем, чтобы можно было протереть его следующую часть. Протирайте колесо небольшими участками, пока оно не будет полностью очищено. Затем воспользуйтесь сухой частью ткани, чтобы слегка просушить колесо. По окончании чистки установите корпус заново (для крепления корпуса выполните действия 1-го этапа в обратном порядке).

## ИНФОРМАЦИЯ ОБ АДАПТЕРАХ (ВСЕ МОДЕЛИ)

Адаптер, который поставляется вместе с роботами Robo-Pong 1055 и 2055, является универсальным коммутационным устройством. Адаптер переключается автоматически, в зависимости от типа электрического тока в розетке, к которой он подключен. Его диапазон составляет от 100 до 240 В переменного тока и частоты 47–63 Гц. Сам адаптер способен выдавать ток до 2,0 А.

Адаптер оборудован вилкой, которая подходит к большинству электрических розеток, используемых в стране, в которой они продаются. В таблице А перечислены основные типы вилок и страны/регионы, в которых они используются. Данный перечень не является полным, однако в нём перечислены основные регионы, в которых используется каждый из типов вилок, показанных в столбце "Вилки". Некоторые регионы указаны в таблице больше одного раза, поскольку в данных регионах используются несколько типов вилок.

Если вилка адаптера, поставленного вместе с роботом, не соответствует Вашей розетке, Вы можете приобрести другой адаптер у местного поставщика запасных частей компании Newgy. Чтобы заменить адаптер, нажмите на маленький полукруглый выступ, который находится немного

ниже штырьков вилки, и отсоедините адаптер. Вставьте новый адаптер в главный корпус и надавите на него, пока он не встанет на место.

**ВНИМАНИЕ:** *Никогда не подключайте адаптер в электрическую розетку самостоятельно. Перед подключением к электричеству убедитесь, что адаптер надёжно закреплён на главном корпусе.*

Страны/регионы	№ детали	Вилки
Северная и Южная Америка, Япония, Тайвань, Китай, Индия, Иран	2050-223B-US	
Европа, Африка, Корея, Россия, Ближний Восток, Южная Америка	2050-223B-EU	
Британские острова, Гонконг, Индия, Нигерия, Ближний Восток	2050-223B-UK	
Австралия, южная часть Тихого океана, Новая Зеландия, Аргентина	2050-223B-AUS	

ТАБЛИЦА А

ТИПЫ ВИЛОК АДАПТЕРОВ



Роботы 1055 и 2055 обладают рядом уникальных функций, которые стали возможны благодаря наличию микропроцессора в блоке управления, на котором записаны все программы, необходимые для управления устройством. Набор таких программ называется программным обеспечением (или прошивкой). Блок программного управления (далее – печатная плата) спроектирован таким образом, что микропроцессор можно легко изменить при обновлении прошивки. Наша компания периодически выполняет обновление прошивки, нацеленное на добавление устройству новых функций и повышение производительности. После обновления Вы получаете уведомление о наличии новой версии. Обновленная прошивка предоставляется на новой печатной плате, которую можно легко установить на место существующей. Далее представлено подробное описание замены микропроцессора.

### 1 ОТКРОЙТЕ КРЫШКУ БЛОКА УПРАВЛЕНИЯ

Сначала выкрутите четыре винта, с помощью которых закреплена защитная крышка. Чтобы получить доступ к винтам, переверните блок управления вверх дном. После того, как винты будут откручены, снимите крышку, и Вам откроется доступ к печатной плате.



### 2 ВЫЙТЕ ПЕЧАТНУЮ ПЛАТУ

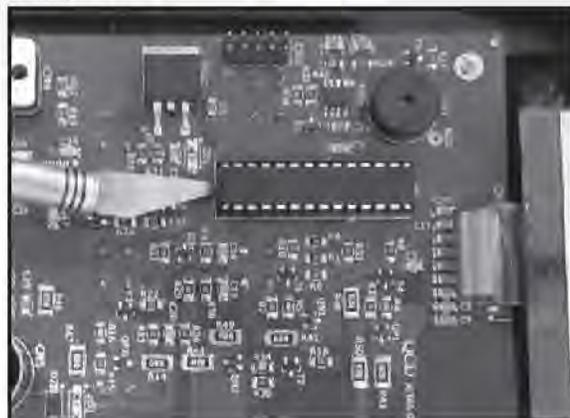
Печатная плата расположена внутри держателя, и для того, чтобы вытащить плату, Вам потребуется немного ослабить держатель. Для этого существуют специальные инструменты, которые рекомендуются использовать (при их наличии), однако они не являются обязательными. Вы можете воспользоваться обычной отверткой или ножом Хаско. Осторожно подденьте инструментом держатель, стараясь не согнуть или повредить контакты печатной платы. Немного приподнимите держатель вверх, чтобы вытащить плату из держателя.



### 3

#### УБЕРИТЕ СТАРУЮ ПЕЧАТНУЮ ПЛАТУ

После того, как Вы немного приподнимите одну сторону держателя, повторите вышеуказанные действия с другой стороны. Продолжайте понемногу отодвигать держатель, до тех пор, пока Вы не сможете отсоединить печатную плату от держателя.



### 4

#### УСТАНОВИТЕ НОВУЮ ПЕЧАТНУЮ ПЛАТУ

Установите в держатель новую печатную плату. Будьте внимательны, чтобы правильно расположить плату в держателе и не согнуть её контакты. Найдите на печатной плате небольшую полукруглую выемку – она отмечает левый край печатной платы.

При установке печатной платы проконтролируйте, чтобы все контакты платы попали в соответствующие отверстия держателя.



### 5

#### ЗАНОВО СОБЕРИТЕ БЛОК УПРАВЛЕНИЯ

Установите на место крышку, снятую в шаге 1, и закрепите её с помощью винтов. Подключите блок управления к электропитанию. При загрузке блока управления на дисплее отобразится обновлённая версия ПО. Обратите внимание, что на микропроцессоре содержится 64 программы тренировок, при этом если Вы производили собственные настройки в программах №33-64, они не сохранятся. При необходимости заново отрегулируйте параметры. К тому же, после замены микропроцессора все настройки калибровки примут заводские значения, поэтому Вам потребуется заново произвести все необходимые операции. Мы рекомендуем записывать установленные в настройках значения на задней обложке данного руководства.



**ПРИМЕЧАНИЕ:** 1. Первый шаг к решению любых проблем с роботом – отключить его от питания, а затем снова подсоединить к сети. Если это не устранило проблему, то необходимо восстановить настройки по умолчанию (см. стр. 14), прежде чем пытаться искать другие решения.

2. Если у Вас нет опыта ремонта таких устройств и нет в наличии необходимых инструментов, отдайте робот и/или блок управления квалифицированному специалисту. В блок управления включены маленькие детали, которые легко повреждаются. Возникновение поломок при самостоятельном ремонте и обслуживании может привести к аннулированию гарантии.

3. Если рекомендации, приведенные ниже, не помогут решить Ваш вопрос, посетите наш веб-сайт, где Вы можете найти обновленную версию данного руководства. Электронную копию руководства можно загрузить по ссылке <http://www.newgy.com/support-downloadable-instructions-manuals.aspx>.

### ОТСУТСТВУЕТ ПИТАНИЕ

#### 1. ПРОБЛЕМА

*Робот не работает, и блок управления ничего не показывает.*

#### РЕШЕНИЕ

- A. Убедитесь, что есть напряжение в сети, и электрическая розетка исправна.
- Б. Убедитесь, что адаптер надёжно подключен к блоку управления и корпусу робота (см. стр. 37).
- В. Если п. А и Б соответствуют норме, возможно, неисправен сам адаптер. Проверьте его работу с помощью вольтметра. Номинальный выход -  $15 \pm 0,75$  вольт.
- Г. Если блок управления подвергался механическому воздействию (например, удары), возможны поломки соединений внутри. Замените блок управления или отправьте его в ремонт в сервисный центр.
- Д. Печатная плата может быть неисправна (или просто плохо закреплена в держателе). Надёжно закрепите плату или замените её при необходимости.
- Е. См. проблему №17.

#### 2. ПРОБЛЕМА

*Робот не работает/работает с перебоями, дисплей блока управления отображает информацию некорректно.*

#### РЕШЕНИЕ

- A. Переустановите блок управления, отключив его от электропитания и после небольшой паузы подключив его обратно.
- Б. Убедитесь, что соединительный кабель надёжно подключён с обеих сторон. Во избежание отсоединения кабеля, оберните его вокруг кронштейна (см. рис. 20 на стр. 34).
- В. Если проблема не устраняется, возможно, повреждён блок управления (см. решение 11В).
- Г. Неисправен кабель (см. решение 11Б).

### СБОИ ПРИ ВЫБРОСЕ МЯЧА

#### 3. ПРОБЛЕМА

*Робот не собирает мячи.*

#### РЕШЕНИЕ

- A. Если на дисплее появилось уведомление о замятии мяча, см. решение проблемы №16.
- Б. Шестеренка подачи мяча (47) и/или главная шестеренка (44) повреждены или собраны неправильно. Для правильной сборки см. рис. 1 на стр. 45. Замените сломанные шестерни.
- В. Выступы захватывающего механизма (46) и/или пружины подачи мяча (48, 50, и 52) разболтались или сломаны. Для правильной сборки см. рис. И на стр. 43. Если детали разболтались, затяните их, если сломаны – замените.

Г. Робот неправильно установлен в центральном желобе (1)/корзины для мячей<sup>1</sup> (36). Ослабьте две гайки (32), после чего переместите корпус робота. Затяните гайки (см. рис. 14 на стр. 19).

Д. Двигатель подачи мяча (49) работает в обратную сторону (см. проблему №10).

Е. Главная шестеренка (44) и вал монтажной пластины (42) заблокированы. Замените шестеренку или пластину (см. рис. И на стр. 45).

Ж. Двигатель подачи мяча (49) не запускается (см. проблему №11).

З. Если подача мяча прекращается после 3-6 выбросов, значит, проблема в датчике. Замените его (см. рис. 3 на стр. 43).

#### 4. ПРОБЛЕМА

*Робот часто выбрасывает по 2 мяча сразу.*

#### РЕШЕНИЕ

A. Возможны следующие причины: датчик подачи мяча (40) не активирован/повреждён или калибровка выполнена неверно. Проверьте, чтобы кабель был надёжно подключен к датчику, а печатная плата плотно установлена в держателе. Для дальнейшего разрешения проблемы обратитесь к инструкциям на стр. 12, где представлено подробное описание работы датчика.

Б. Наклон головы робота превышает допустимый диапазон. Если угол наклона меньше 1, увеличьте значение.

В. Убедитесь, что пружина в механизме выброса мяча не ослаблена и не повреждена (или не испорчена вследствие износа). Если пружина разболталась, затяните её, если повреждена – замените (см. рис. 3 на стр. 45).

Г. Неисправен кабель (см. решение №11Б).

Д. Пружина (58) повреждена или изношена. Замените её на новую (см. рис. Г на стр. 42).

Е. Проверьте выступы захватывающего механизма (46). Возможно, они повреждены, не плотно закреплены или отсутствуют (см. решение 3В).

Ж. Использование грязных или негабаритных мячей. Вымойте и высушите грязные мячи. Проверьте размер и форму мячей.

З. Проверьте параметр SENSOR CALIB. Если значение параметра равно 55, сбросьте его до 10 (стр. 12).

### НАРУШЕНИЕ СКОРОСТИ ПОЛЁТА МЯЧА

#### 5. ПРОБЛЕМА

*Со временем скорость полёта мяча уменьшилась.*

#### РЕШЕНИЕ

A. Если Вы находитесь в режиме тренировки, проверьте параметр SPEED ADJUST (см. стр. 10).

Б. Колёса для выброса мячей (78) и/или фрикционная колодка (79) загрязнены или изношены. Регулярно производите чистку деталей (см. стр. 37). Если детали изношены, выполните калибровку скорости мяча, чтобы компенсировать данную погрешность (см. SPEED CALIB на стр. 13). Если калибровка не решит проблему, необходимо заменить обе детали (см. рис. В и Г на стр. 42).



- В. Если в штифт двигателя (75) забились волосы или любые другие волокна, очистите его (см. рис. В на стр. 42).
- Г. Регулярно чистите и смазывайте двигатель (75). См. решение 11Д.
- Д. Проверьте, чтобы используемые мячи были чистыми и подходили по размеру. См. решение 4Ж.
- Е. Причиной снижения скорости может стать ослабление вала двигателя (75). Данный вал нельзя затянуть. Замените двигатель. Чтобы проверить, разболтался вал или нет, зафиксируйте положение резинового кольца пальцами, включите питание и установите максимальное значение скорости. Если при запуске робота двигатель будет смещаться (Вы услышите это), значит вал разболтался. Если двигатель остался неподвижным, то с валом всё в порядке.

#### 6. ПРОБЛЕМА

*Робот собирает мячи, но не выбрасывает их. Мячи просто выпадают из устройства.*

#### РЕШЕНИЕ

- А. Скорость мяча установлен на 0. Установите значение скорости на отметке 1 и больше.
- Б. Двигатель подачи мячей (75) не работает. См. проблему №11.
- В. Колесо выброса мяча (78) сломано или очень изношено. Замените его (см. рис. В на стр. 42).
- Г. Используемые мячи слишком малы для устройства. См. решение 7Е.

#### 7. ПРОБЛЕМА

*Выброс мяча производится с неверными параметрами. Мячи могут лететь слишком высоко или слишком низко, а также со смещением. Скорость мяча меняется самостоятельно, без настройки соответствующего параметра.*

#### РЕШЕНИЕ

- А. Убедитесь, что Вы не активировали функцию произвольного выброса мяча.
- Б. См. решение 5Б.
- В. Возможно, используемые мячи слишком пыльные или грязные. Промойте их в теплой мыльной воде. Затем сполосните мячи обычной водой и высушите их.
- Г. См. решения 11Е и 12Д.
- Д. Если причиной является повреждённый двигатель, отправьте его в сервисный центр на ремонт (если это возможно) или заменить двигатель на новый.
- Е. Проверьте, чтобы используемые мячи были подходящей формы и размера (см. рис. 11 на стр. 17). Для устройства подходят мячи диаметром 40мм или 40+мм.
- Ж. Проверьте крепёжные винты (91) двигателя. Если они ослаблены, затяните их (см. рис. В на стр. 42).
- З. При износе разъёмов в корпусе головы робота, замените их (см. рис. Г на стр. 42).

#### НАРУШЕНИЕ ТРАЕКТОРИИ ПОЛЁТА МЯЧА

#### 8. ПРОБЛЕМА

*Мячи не попадают в заданную точку.*

#### РЕШЕНИЕ

- А. Выполните калибровку (см. инструкции на стр. 12). Если при калибровке возникает ошибка, проверьте крепление штифта (83) к приводу (85). См. рис. А и Б на стр. 42. Также Вы можете посмотреть видео с инструкциями на нашем сайте. Для этого перейдите по ссылке <http://www.newgy.com/troubleshooting.html>
- Б. Убедитесь, что Вы не активировали функцию произвольного выброса.
- В. Выполните настройку функции HAND таким образом, чтобы она соответствовала Вашей рабочей руке (см. подробную информацию на стр. 12).
- Г. Привод (85) может быть изношен или неисправен. Замените привод на новый и выполните калибровку.

- Д. Убедитесь, что робот установлен по центру крайней линии игрового стола. При установке робота модели 2055 отрегулируйте центр пластины (5) с центральной линией стола. Робот модели 1055 следует устанавливать на пересечении центральной и торцевой линии. См. Положение 1 на рис. 12 стр. 18.
- Е. Возможно, разъём кабеля разболтан. См. решение 2Б.
- Ж. Удостоверьтесь, что передняя крышка (53) правильно установлена. См. решение 16В.

#### 9. ПРОБЛЕМА

*Голова робота не перемещается между выбросами мячей.*

#### РЕШЕНИЕ

- А. Убедитесь, что в положениях L и R установлены разные значения. Осмотрите голову робота – возможно, туда попал посторонний предмет, который мешает движению устройства. Отключите робот, очистите его от помех, а затем проверьте, устранена ли проблема.
- Б. Привод (85) может быть изношен или неисправен. См. решение 8Г.
- В. Проверьте соединение между кабелем привода и кабелем питания генератора (86).
- Г. Убедитесь, что все детали механизма выброса мяча правильно установлены и не имеют повреждений. Для правильной сборки см. рис. А и В на стр. 42.
- Д. Привод не работает. См. решение 11А, Б, В и Г.
- Е. Проверьте параметр SENSOR CALIB. Если значение параметра равно 55, сбросьте его до 25 (см. стр. 12).

#### СБОИ В РАБОТЕ ДВИГАТЕЛЕЙ

#### 10. ПРОБЛЕМА

*Двигатели, отвечающие за выброс и скорость полёта мяча, работают в обратном направлении.*

#### РЕШЕНИЕ

- А. Проверьте соединение кабеля. Следуйте решениям 2А и 2Б.
- Б. При разрыве цепи заземления замени кабель а новый (см. решение 11Б).
- В. Убедитесь, что все провода правильно припаяны к выходам соответствующего двигателя (см. рис. Г и И на стр. 42 и 43).

#### 11. ПРОБЛЕМА

*Один или два двигателя устройства не работают (остальные части устройства исправны).*

#### РЕШЕНИЕ

- А. Проверьте соединение кабеля. См. решение 2Б.
- Б. Причиной может являться повреждение одного или нескольких проводов внутри кабеля. Выполните проверку с помощью вольтметра. В случае повреждения замените.
- В. Убедитесь, что блок управления исправен. Чтобы проверить работу устройства, подключите к роботу второй блок (при наличии). При обнаружении неисправности отправьте блок управления в ремонт или замените его на новый.
- Г. Возможно, произошло замыкание контактов. Осторожно проверьте проводку. Уделите особое внимание тому, чтобы питающий кабель неработающего двигателя был надёжно припаян к 5-контактному разъёму печатной платы (89), а 5-контактный разъём – к печатной плате. Убедитесь, что провода надёжно припаяны к двигателю. Замените дефектные детали или заново выполните пайку соединительных контактов.
- Д. Если робот не использовался какое-то время, двигатель может быть заблокирован. Установите в блоке управления максимальные настройки. Затем вручную поверните колесо выброса (78) или колесо для сбора мячей (45). Двигатель должен начать работать в нормальном режиме. Затем нанесите смазку.

Е. Двигатель может быть изношен или неисправен. Проверьте работу двигателя с помощью 2-вольтовой батарейки, подсоединив её к выходам двигателя. Перед выполнением проверки отсоедините все передачи, связанные с двигателем. Если двигатель не запускается от батарейки, следует его заменить.

#### 12. ПРОБЛЕМА

*Двигатель работает, но не меняет скорость при выполнении соответствующих настроек блока управления.*

#### РЕШЕНИЕ

- А. Перезапустите блок управления. См. решение 2А.
- Б. Убедитесь, что блок управления исправен. См. решение 11В.
- В. Проверьте соединение кабеля. См. решение 2Б.
- Г. Если привод работает на высоких скоростях, заставляя при этом робот двигаться рывками, см. решение 11В.
- Д. Убедитесь, что привод исправен. Для проверки отсоедините кабель от привода. Если это устранило проблему, замените привод. Если проблема остаётся, замените печатную плату блока управления.

### СБОИ ПРИ РАБОТЕ В РЕЖИМЕ ТРЕНИРОВОК

#### 13. ПРОБЛЕМА

*Во время тренировки мячи выбрасываются слишком далеко или слишком близко.*

#### РЕШЕНИЕ

- А. Установить параметр SPEED ADJUST на 0.
- Б. Установите угол наклона головы робота в соответствии с рекомендациями для конкретной программы тренировок. Затем отрегулируйте длину полёта, увеличивая или уменьшая соответствующий параметр.
- В. Убедитесь, что скорость мяча правильно откалибрована. См. SPEED CALIB на стр. 13.
- Г. Почистите колесо выброса и фрикционную колодку (см. стр. 37).
- Д. Убедитесь, что робот правильно закреплён на игровом столе и расположен с ним на одном уровне. При попадании коротких передач в сетку, проверьте высоту сетки.

#### 14. ПРОБЛЕМА

*В ходе тренировки путаются передачи слева и справа.*

#### РЕШЕНИЕ

- А. Настройки параметра HAND выставлены неправильно (см. стр. 12).

#### 15. ПРОБЛЕМА

*Отсутствует предварительный просмотр тренировки.*

#### РЕШЕНИЕ

- А. Не для всех программ тренировок предусмотрен предварительный просмотр. В программах, которые включают в себя функцию произвольного выброса, выполнить предварительный просмотр невозможно. Для получения подробной информации см. стр. 21-27.

### ЗАСТРЕВАНИЕ МЯЧА

#### 16. ПРОБЛЕМА

*Мячи застревают внутри робота. О заторе мячей, как правило, свидетельствует звуковой сигнал от блока управления и сообщения на дисплее BALL JAM ALARM CHECK BALL CHANNEL (Затор мячей. Проверьте канал для мячей!).*

#### РЕШЕНИЕ

- А. Проверьте надёжность соединения с обеих сторон кабеля. Если у блока управления нет должного соединения с роботом, это может привести к ошибочной сигнализации о заторе (поскольку фактически канал для подачи мячей исправен). Надёжно подсоедините кабель к соответствующим разъёмам, и сигнал исчезнет. См. рис. 20 на стр. 34.

Б. Убедитесь, что используемые мячи не слишком загрязнены. Грязные мячи производят дополнительное трение при их проходе через канал. Вымойте мячи в тёплой мыльной воде, а затем ополосните их в чистой воде и высушите. Также образование грязи на фрикционной колодке (79) и/или колесе выброса мячей (79) может уменьшить зазор между этими деталями и привести к затору мячей. Регулярно проводите проверку и чистку этих деталей.

В. Возможно, передняя крышка (53) установлена неправильно. Убедитесь, что все четыре зажима вошли в отверстия на задней панели (см. рис. 21 на стр. 34).

Г. Причиной затора могут стать поврежденные мячи, а также мячи неподходящей формы и размера. Проверьте все используемые мячи, уберите те, которые не подходят для Вашего устройства.

Д. При попадании в канал подачи мячей посторонних предметов необходимо провести чистку устройства, убрав всё ненужное. Также проверьте, чтобы все детали были надёжно закреплены на своём месте.

Е. Проверьте пружину выброса мячей (58) на предмет его повреждения или износа. Откройте голову робота и осмотрите пружину. Замените, если требуется. Пружина должна быть абсолютно круглая, без плоских мест (см. рис. Г на стр. 42).

Ж. Двигатель скорости мяча запускается в обратном направлении. См. проблему №10.

### СБОИ В РАБОТЕ ДИСПЛЕЯ

#### 17. ПРОБЛЕМА

*Информация на дисплее не отображается должным образом (пустой дисплей, искаженный текст).*

#### РЕШЕНИЕ

- А. См. решение 2А.
- Б. Активация специальной функции (см. стр. 13) приведёт к тому, что дисплей погаснет, а затем станет чёрным. Это нормально. Нажмите кнопку Power два раза, чтобы не активировать специальный режим работы.
- В. Если текст на дисплее слишком светлый или фон слишком тёмный, проверьте настройки контрастности – возможно, они установлены неверно. Сбой настроек может случиться произвольно и не всегда зависит от пользователя. Отрегулируйте контрастность вручную (см. стр. 11) или сбросьте настройки к заводским значениям (см. стр. 14).
- Г. Если при отсоединенном кабеле дисплей функционирует нормально, а при его подключении гаснет, то причиной такого поведения дисплея может являться короткое замыкание. В этом случае ознакомьтесь с *Руководством технического обслуживания №5 (TSB5)* на сайте [Newgy.com](http://Newgy.com).
- Д. Если информация на дисплее отображается на непонятном для Вас языке, зайдите в меню настроек и выберите нужный язык (см. стр. 13-14).
- Е. Подключите робот к Вашему ПК и запустите функцию “Сброс настроек к заводским значениям” с помощью приложения RP.2.PC.
- Ж. Если при запуске устройства на дисплее отображается низкое напряжение (например, 10,5 В), значит, печатная плата блока управления неисправна и подлежит замене.
- З. Если дисплей робота медленно погас, замените печатную плату. Примечание: Перед тем, как погаснуть, на дисплее может появиться следующее уведомление: “Неправильное напряжение, проверьте Ваш адаптер”.
- И. Возможно, причина в повреждении привода. В этом случае см. решение 8Г. Такое повреждение привода может впоследствии привести к повреждению печатной платы блока управления. В этом случае см. решение 12Г.

<sup>1</sup>Только для Robo-Pong 1055, <sup>2</sup>только для Robo-Pong 2055

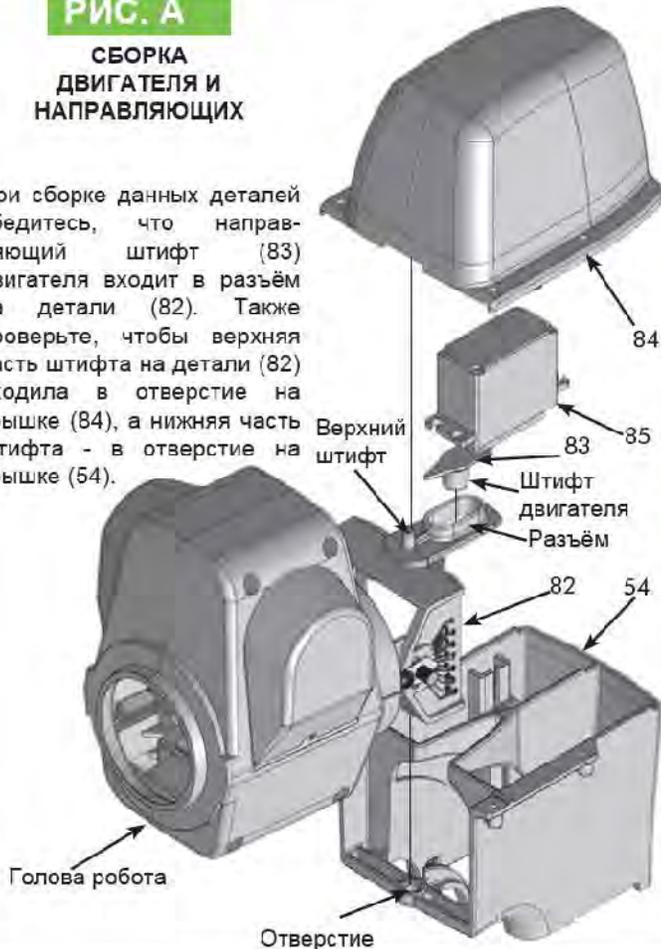
## ПРИМЕЧАНИЕ:

1. При сборке робота или его разборке следуйте инструкциям, представленным на рисунках ниже. Все детали пронумерованы в соответствии со спецификацией, представленной на стр.45.
2. При обнаружении неисправной или изношенной детали, из-за которой устройство работает неправильно, произведите её замену. Следите за состоянием робота и регулярно проводите техническое обслуживание.
3. При работе с устройством не используйте смазку на нефтяной основе или растворители. Эти химические вещества приводят к коррозии и, как следствие, разрушению пластиковых деталей робота.

### РИС. А

#### СБОРКА ДВИГАТЕЛЯ И НАПРАВЛЯЮЩИХ

При сборке данных деталей убедитесь, что направляющий штифт (83) двигателя входит в разъем на детали (82). Также проверьте, чтобы верхняя часть штифта на детали (82) входила в отверстие на крышке (84), а нижняя часть штифта - в отверстие на крышке (54).

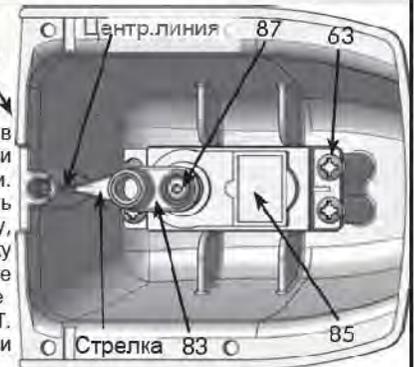


### РИС. Б

#### РЕГУЛИРОВКА ВЫБРОСА МЯЧА

Установите привод (85) в защитную крышку (84) и подключите его к электросети. Перед тем, как прикрепить штифт (83) к приводу, подсоедините робот к блоку управления и установите параметр OSC CALIB на отметке 25, затем нажмите кнопку TEST. Прикрепите штифт к роботу и снова нажмите кнопку TEST.

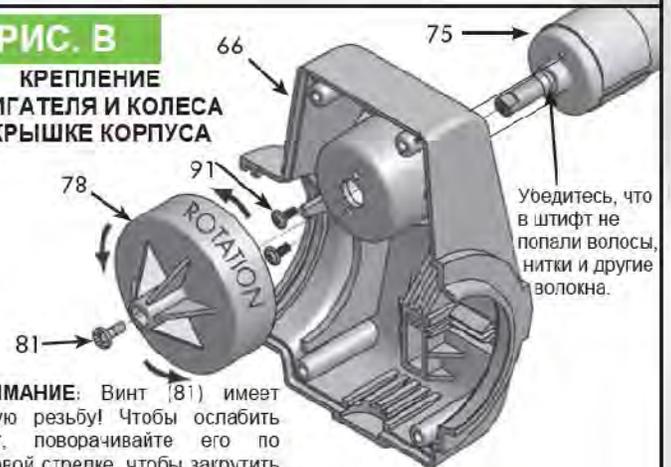
Стрелка (см. рисунок) должна указывать на центральную линию крышки (допустимы малые отклонения). После этого закрепите штифт. После полной сборки выполните повторную калибровку.



### РИС. В

#### КРЕПЛЕНИЕ ДВИГАТЕЛЯ И КОЛЕСА К КРЫШКЕ КОРПУСА

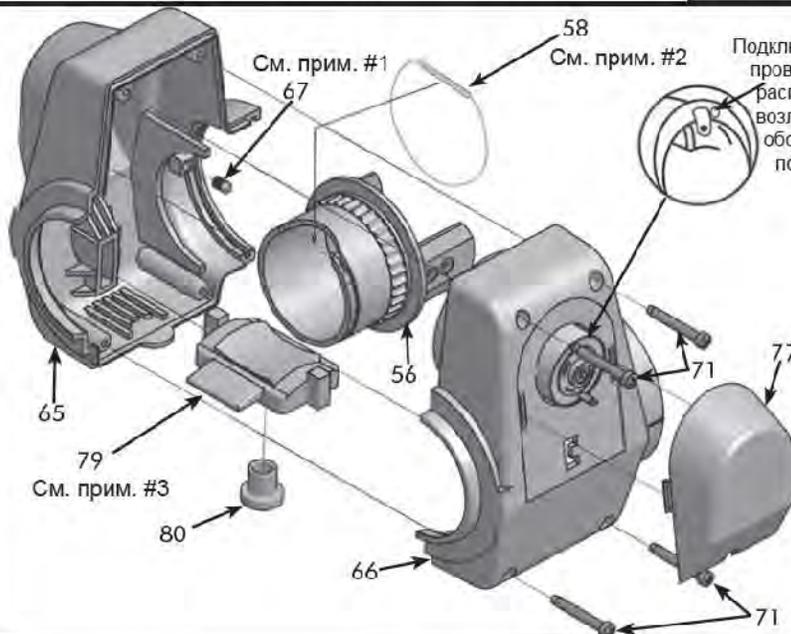
**ВНИМАНИЕ:** Винт (81) имеет левую резьбу! Чтобы ослабить винт, поворачивайте его по часовой стрелке, чтобы закрутить - против часовой стрелки.

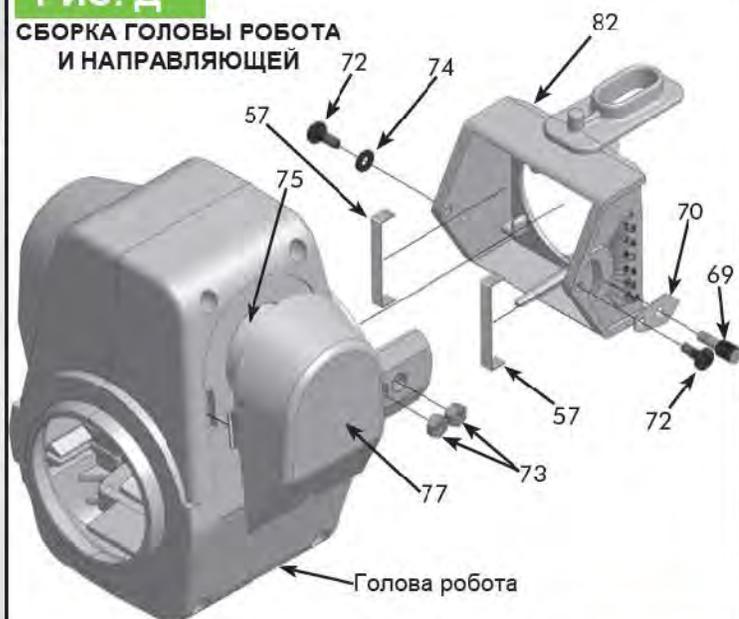
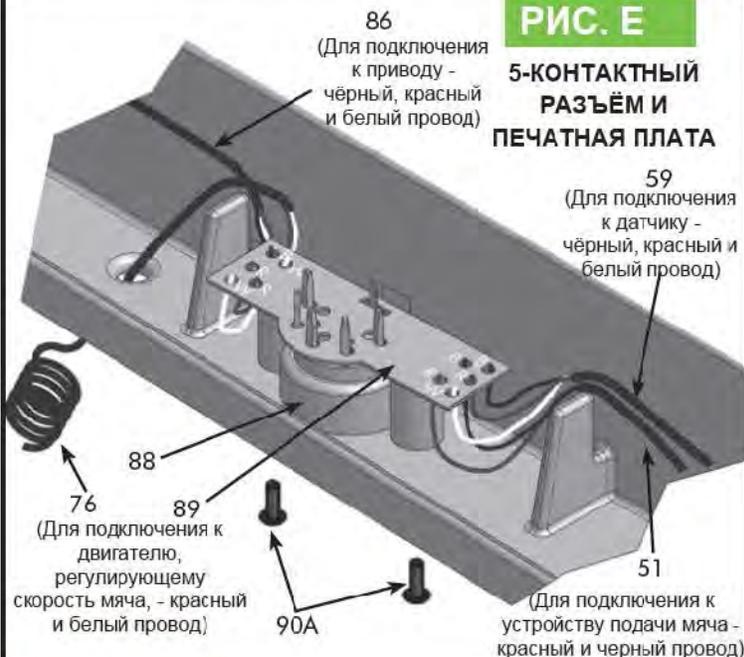
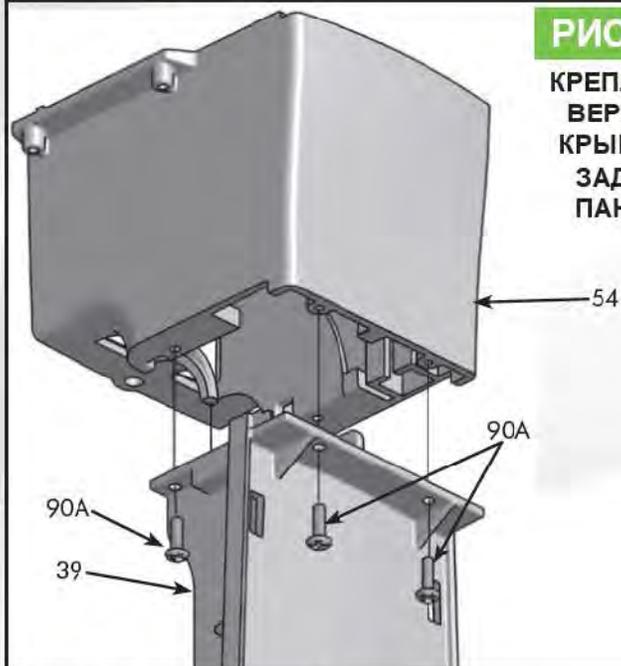
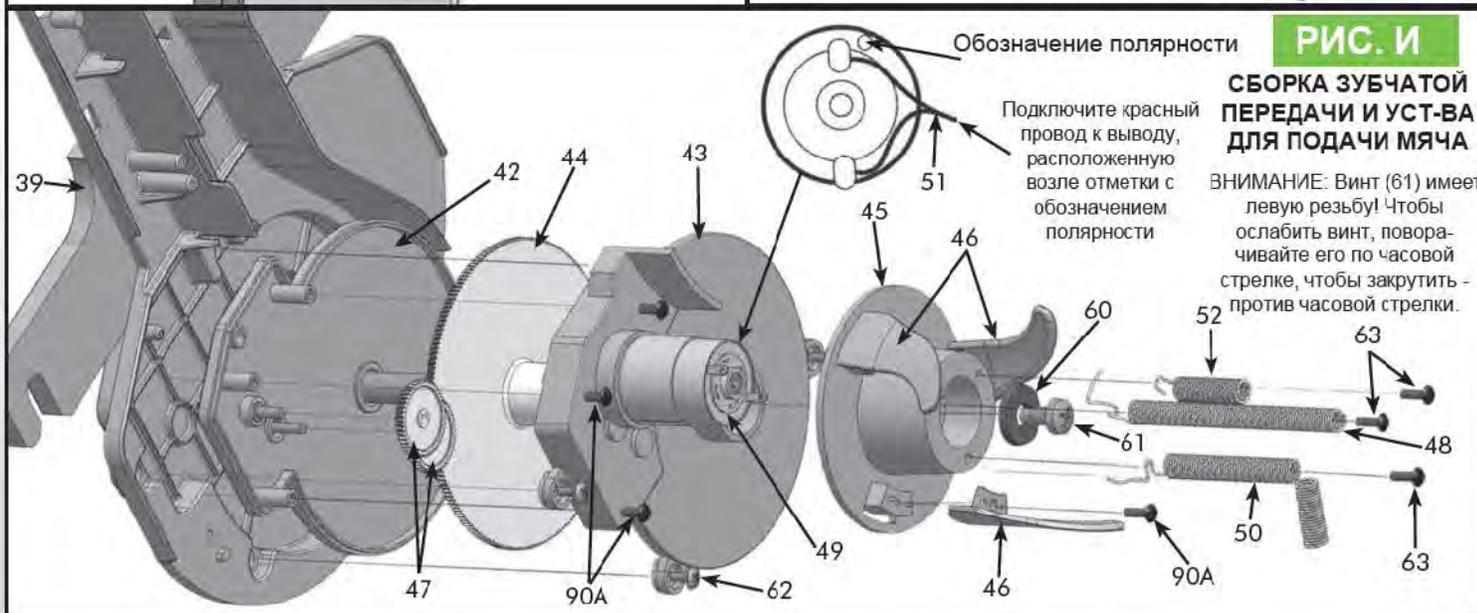


### РИС. Г

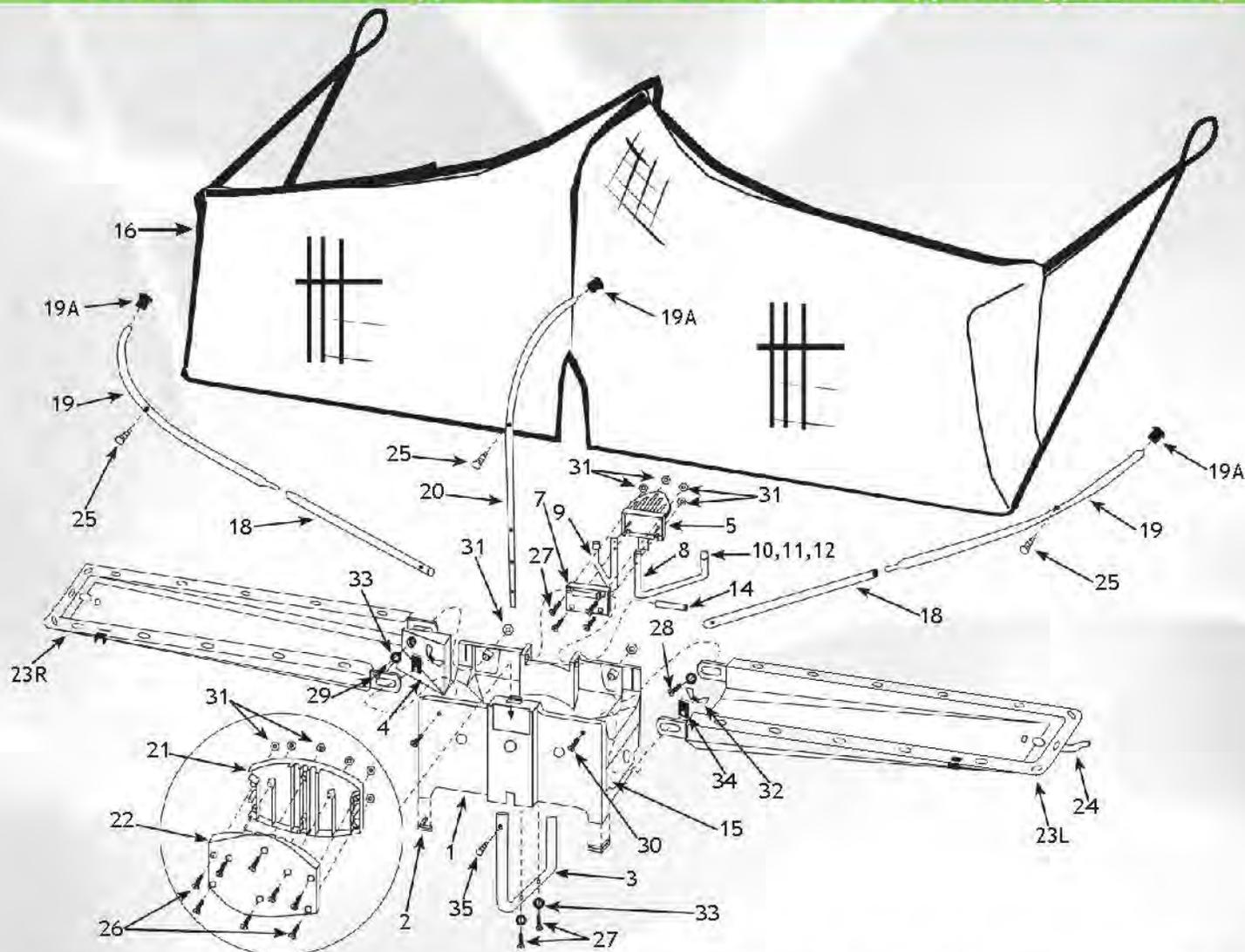
#### СБОРКА ГОЛОВЫ РОБОТА

1. При разборке головы робота следите за тем, чтобы фиксирующий штифт (67) не выпал из защитной крышки. Деталь очень мала и легко может потеряться! Во избежание потери деталей выполняйте разборку устройства над полотенцем.
2. С помощью лезвия бритвы разделите голову робота на две части.
3. Нанесите небольшое количество клея Super-glue® для обеспечения надёжного контакта между пружиной (58) и выпускной трубкой (56). Перед заменой пружины уберите остатки старого клея.
4. Регулярно проводите чистку фрикционного блока (79) и колеса (поз. №78, рис. В), которые влияют на скорость полёта мяча. См. стр. 37 для получения подробной информации.



**РИС. Д****СБОРКА ГОЛОВЫ РОБОТА И НАПРАВЛЯЮЩЕЙ****РИС. Е****5-КОНТАКТНЫЙ РАЗЪЁМ И ПЕЧАТНАЯ ПЛАТА****РИС. Ж****КРЕПЛЕНИЕ ВЕРХНЕЙ КРЫШКИ К ЗАДНЕЙ ПАНЕЛИ****РИС. З****КРЕПЛЕНИЕ ДАТЧИКА К ЗАДНЕЙ ПАНЕЛИ**

# СБОРОЧНЫЙ ЧЕРТЕЖ ДЛЯ СБОРКИ СЕТКИ (ТОЛЬКО ДЛЯ МОДЕЛИ 2055)



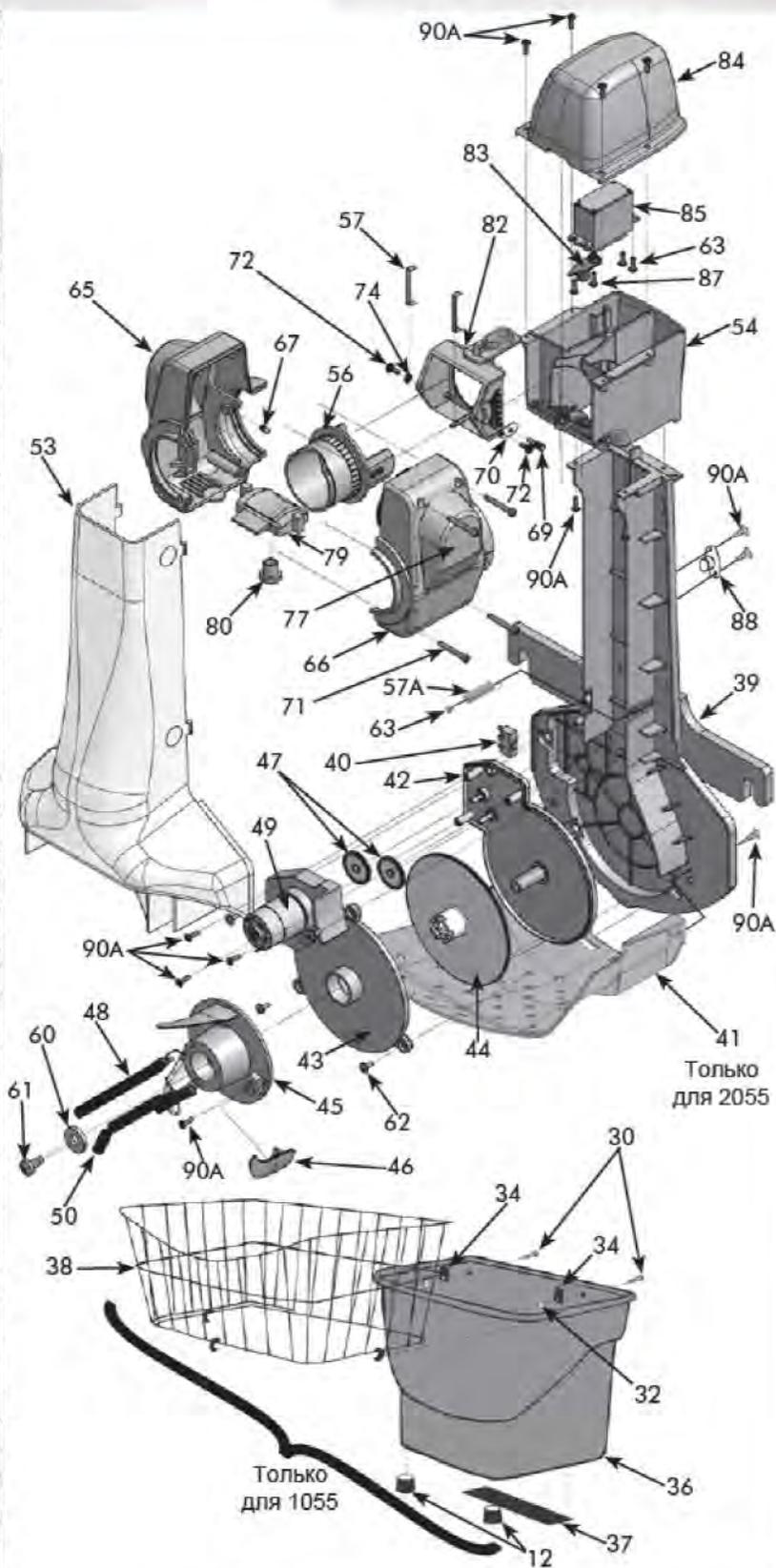
**ПРИМЕЧАНИЕ:** Порядковые номера деталей, указанные в спецификации, соответствуют номерам, используемым для идентификации деталей в данном руководстве.

№	№ партии	Наименование	Кол-во
1	2000-100	Центральный желоб	1
2	2000-101	Резиновая подставка	4
3	2000-102	U-образная опорная трубка	1
4	2040-103	Наконечник	1
5	2000-104A	Передняя опорная пластина	1
6	2000-106A	Упор пер.опорной пластины (не показан)	1
7	2000-108A	Задняя опорная пластина	1
8	2000-110	Левая опорная ножка	1
9	2000-112	Правая опорная ножка	1
10	2000-114	Резиновый наконечник, 1/2"	2
11	2000-116	Резиновый наконечник, 3/4" (станд.)	2
12	2000-118	Резиновый наконечник, 1"	2
13	2000-120	Резиновая прокладочная шайба (не показана)	4
14	2000-122	Опорный штифт	1
15	2050-124A	Ограничитель мячей, 40мм	2
16	2040-126B	Сетка, 40мм	1
17	18022-21	Пластиковый зажим (рис. 18А, стр. 20)	2
18	2000-128	Опорная трубка сетки (прямая)	2

№	№ партии	Наименование	Кол-во
19	2000-130	Левая и правая опорные трубки (изогнутые)	2
19A	2000-131	Заглушка опорной трубки сетки	3
20	2000-132	Центральная опорная трубка (изогнутая)	1
21	2000-134A	Передняя опорная пластина сетки	1
22	2000-136A	Задняя опорная пластина сетки	1
23R	2000-138R	Лоток для возврата мячей (правый)	1
23L	2000-138L	Лоток для возврата мячей (левый)	1
24	2000-140A	Ремешок	1
25	2000-300	Стопорный винт сетки	3
26	2000-302	Винт #8 x 1"	8
27	2000-304	Винт #8 x 3/4"	6
28	2000-306	Винт #8 x 1/2"	1
29	2040-307	Винт #8 x 5/8"	1
30	2000-308	Шестигранный болт #8 x 1"	2
31	2000-310	Шестигранная гайка #8	16
32	2000-312	Барашковая гайка	2
33	2000-314	Широкая шайба	4
34	2000-315A	Зажимная шайба	2
35	2000-316	Винт #8 x 3/8"	1

# СБОРОЧНЫЙ ЧЕРТЁЖ ДЛЯ СБОРКИ КОРПУСА РОБОТА

№	№партии	Наименование	Кол-во
36	1040-100A	Корзина для мячей <sup>1</sup>	1
37	1040-101	Мягкая подкладка корзины <sup>1</sup>	1
38	1040-105	Съёмная корзина <sup>1</sup>	1
39	2050-142B	Задняя панель, 40мм	1
40	2050-143	Датчик	1
41	2000-144B	Собирательная пластина <sup>2</sup>	1
42	2050-145	Монтажная пластина	1
43	2040-147	Защитная крышка, 40мм	1
44	2050-149	Главная шестеренка	1
45	2040-151B	Колесо для сбора мячей, 40мм	1
46	2040-153A	Выступы захват. механизма, 40мм	3
47	2050-155	Передаточный механизм	2
48	2050-157A	Длинная пружина	1
49	2050-158	Двигатель	1
50	2050-159A	Пружина (средней длины)	1
51	2000-160A	Провод питания (рис.Е, И на стр. 43)	1
52	2040-161B	Короткая пружина (рис.И на стр. 43)	1
53	2040-162A	Передняя крышка, 40мм	1
54	2050-164B	Верхняя направляющая, 40мм	1
55	2050-165	Крышка верхней направляющей	1
56	2050-166	Выпускная труба (для выброса мячей)	1
57	2000-168	Фиксатор трубы	2
57A	2050-169	Пружина оборотного клапана	1
58	2000-170A	Пружина (рис.Г на стр. 42)	1
59	2050-171	Провод питания датчика (рис.Е на стр.43)	1
60	2050-313	Шайба	1
61	2050-317	Винт (левая резьба)	1
62	2000-318	Крепёжный винт #4 x 5/16"	4
63	2040-319	Винт (рис. И на стр. 43)	4
64	2050-327	Винт (рис.З на стр.43)	2
65	2050-173	Кожух головы робота (левый), 40мм	1
66	2050-174	Кожух (правый), 40мм	1
67	2050-177	Стопорный штифт	1
68		Данная деталь не используется	
69	2050-180	Регулировочная ручка, 40мм	1
70	2050-182	Стрелка	1
71	2000-320	Крепёжный винт #8 x 1 3/16"	4
72	2040-321	Осевой винт	2
73	2040-323	Гайка (рис. Д на стр.43)	3
74	2050-329	Шайба	1
75	2000-184	Скоростной двигатель с медным валом	1
76	2000-186B	Провод питания (рис.Е на стр. 43)	1
77	2000-188	Крышка двигателя	1
78	2000-190	Колесо выброса мяча (рис. В на стр. 42)	1
79	2040-192A	Фрикционная колодка, 40мм	1
80	2050-193	Втулка фрикционной колодки	1
81	2000-324	Винт колеса выброса (левая резьба)	1
82	2050-196A	Направляющая, 40мм	1
83	2050-201	Штифт двигателя	1
84	2050-204	Крышка привода	1
85	2050-211A	Сервопривод	1
86	2050-210	Провод питания (рис. Е)	1
87	2050-325	Винт (рис.Б на стр.42)	1
88	2050-218	5-контактный разъём	1
89	2050-219A	5-конт. разъём платы (рис. Е на стр.43)	1
90	2000-328	Самонарезной винт #4 x 3/8"	3
90A	2000-328A	Самонарезной винт #4 x 3/8"	16 <sup>1</sup> /19 <sup>2</sup>
91	2000-330	Винт #2 x 1/4" (рис.В на стр. 42)	4



№	№партии	Наименование	Кол-во
92	2050-220	Соединительный кабель (не показан)	1
93	2050-222B	Корпус адаптера (не показан)	1
94	2050-223B	Вилка адаптера (см. стр. 37)	1
95	2050-224	Блок управления (см. стр. 6)	1
96	2050-226	Кронштейн (см. №8 на стр. 5)	1

<sup>1</sup>только для Robo-Pong 1055; <sup>2</sup>только для Robo-Pong 2055



Благодарим Вас за покупку робота Newgy Robo-Pong. Все продукты Newgy проходят тщательную проверку, поэтому наши клиенты могут быть уверены в высоком качестве изделия. Однако, если Вам нужен совет по сборке и эксплуатации устройства или в случае необходимости технического обслуживания, обратитесь в наш сервисный центр. Информация, представленная ниже, применима только для клиентов Newgy в Северной и Южной Америке. Если Вы проживаете в другом регионе, обратитесь к местному дистрибьютору для получения услуг согласно гарантии, применимой в Вашей стране. Список дистрибьюторов можно найти на сайте [Newgy.com](http://Newgy.com).

Перед тем, как отправить устройство в ремонт, позвоните в наш сервисный центр (контакты указаны ниже). Во многих случаях устранить проблему можно посредством консультации по телефону. В первую очередь, изучите раздел УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ, представленный в руководстве, - в данном разделе Вы можете найти описание своей неисправности и пути решения данной проблемы. Также можно воспользоваться функцией восстановления заводских настроек (стр.14) или зайти на наш сайт для получения рекомендаций (информация на сайте постоянно обновляется). При подаче заявки в наш сервисный центр назовите серийный номер изделия и данного руководства (серийный номер расположен на опорном фланце – см. рис.14 на стр.19). Если после всех вышеуказанных действий Вам не удалось устранить проблему, при передаче робота в ремонт приложите записку с кратким описанием неисправности, а также Ваш адрес и номер телефона).

Если Вы знаете, какую деталь Вам необходимо заказать, то при наличии кредитной карты (Visa, MasterCard, American Express или Discover). Вы можете совершить покупку по телефону.

**НЕГАРАНТИЙНОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ:** По истечению годовой гарантии наша компания продолжит оказывать услуги по ремонту роботов Robo-Pong за установленную почасовую оплату, включая стоимость запасных деталей и доставку (для смежных стран с США: другие области несут дополнительные сборы) в течение 5 лет с даты покупки. Данная политика не распространяется при поломке робота, возникшей по причине неправильного обращения с роботом или использования устройства не по назначению. Гарантия действует только для первого владельца, купившего изделие в США.

Ваш гарантийный талон должен быть зарегистрирован в течение 15 дней с момента покупки. Для регистрации перейдите на сайт [www.newgy.com/support-warranty-form.aspx](http://www.newgy.com/support-warranty-form.aspx). Ниже отведено место для дублирования информации о гарантии. Обязательно сохраните квитанцию о покупке. Мы предлагаем Вам сохранить данные из квитанции в руководстве, указав следующую информацию:

Дата покупки \_\_\_\_\_ Серийный # \_\_\_\_\_  
Наименование магазина \_\_\_\_\_ Город \_\_\_\_\_

Расширенные гарантии доступны на сайте [www.newgy.com](http://www.newgy.com).

#### **ОГРАНИЧЕННАЯ ГАРАНТИЯ (НА 1 ГОД) \***

По условиям настоящей гарантии производитель несёт ответственность за изделие на предмет отсутствия дефектов материала и изготовления в течение 1 года с даты его покупки. Гарантия действует только для первого владельца, купившего изделие.

Если в течение гарантийного срока произошла поломка изделия из-за бракованного материала или брака, полученного в процессе изготовления, обратитесь в наш сервисный центр с описанием дефекта. При обращении в сервисный центр всегда сообщайте серийный номер изделия. Мы предоставим Вам разрешение на возврат, а также инструкции по отправке. При возврате изделия надёжно упакуйте его и отправьте по предоплате.

В случае неисправности, предусмотренной условиями настоящей гарантии, мы произведём ремонт изделия или заменим его на новый и вернём Вам по предоплате на указанный адрес (действует только в США, в других регионах взимается плата за доставку).

Настоящая гарантия не подлежит передаче и не распространяется на нормальный износ, а также в случае поломки изделия по причине его неправильной эксплуатации. Гарантия аннулируется при намеренном повреждении устройства или изменении его исходного состояния.

Настоящая гарантия даёт Вам определённые юридические права, но у Вас могут быть и другие права, в зависимости от региона проживания.

\*Гарантия и техническое обслуживание действительны только на территории оригинальной продажи.

#### **СВЯЖИТЕСЬ С НАМИ**

Newgy Industries, Inc.  
Tennessee, USA  
800-556-3949  
615-452-6470  
[newgy@newgy.com](mailto:newgy@newgy.com)  
[www.newgy.com](http://www.newgy.com)

Manufactured under the following U.S. patents: 8758174, D663757, 5485995 & 4844458. Additional U.S. and foreign patents pending. Robo-Pong, Pong-Master, Robo-Balls, Pong-Pal, Newgy, and The Quicker Ball Picker Upper are trademarks owned or exclusively licensed to Newgy Industries, Inc., Tennessee, USA.

