

УТВЕРЖДАЮ

**Генеральный директор
ООО «НПО ДНК-Технология»**


В.Ю. Дмитриовский
«10» февраля 2022г.

**Устройство дозирующее ДТстрим
по ТУ 9443-005-96301278-2012**

**Руководство по эксплуатации
ДНМР.944330.015 РЭ**

**ООО «НПО ДНК-Технология»
Протвино**

Содержание

	Меры безопасности.....	5
1	Основные сведения об изделии.....	9
1.1	Назначение.....	9
1.2	Основные параметры.....	10
1.3	Технические характеристики.....	12
1.4	Комплект поставки изделия.....	13
1.4.1	Вариант исполнения: ДТстрим8 L1, ДТстрим8 L4, ДТстрим9 L1, ДТстрим9 L4, ДТстрим12 L1, ДТстрим12 L4, ДТстрим15 L1, ДТстрим15 L4.....	13
1.4.2	Вариант исполнения: ДТстрим8 M1, ДТстрим8 M4, ДТстрим9 M1, ДТстрим9 M4, ДТстрим12 M1, ДТстрим12 M4, ДТстрим15 M1, ДТстрим15 M4.....	14
1.4.3	Описание комплектующих.....	16
2	Конструктивные особенности изделия.....	27
2.1	Составные части.....	27
2.2	Координатный механизм.....	28
2.3	Рабочий стол.....	29
2.4	Дозатор (насосный узел).....	30
2.5	Блок электроники.....	31
2.6	Защитный кожух.....	31
2.7	Описание устройства дозирующего ДТстрим8 на примере ДТстрим8 L4.....	33
2.8	Описание устройства дозирующего ДТстрим9, ДТстрим12, ДТстрим15 на примере ДТстрим9 L4.....	34
2.9	Маркировка. Символы, применяемые при маркировке изделий.....	37
3	Подготовка к работе.....	40
3.1	Распаковка изделия.....	40
3.2	Установка изделия и подключение.....	40
3.3	Установка контейнера для приёма отработанных материалов.....	41
3.4	Установка программного обеспечения.....	42
4	Управление устройством с помощью многофункциональных кнопок.....	43
5	Управление устройством с помощью ПО DTScript Payer.....	48
5.1	Назначение программы.....	48
5.2	Функции DTScript Payer.....	48
5.3	Сценарии.....	48
5.4	Установка обновлений.....	51
5.5	Настройка подключения к устройству дозирующему.....	51
5.5.1	Установка драйвера.....	51
5.5.2	Первый запуск.....	51
5.6	Запуск программы.....	52

5.7	Описание окон программы.....	53
5.7.1	Основное окно DTScript Payег.....	53
5.7.2	Выполнение программы.....	56
5.8	Режимы работы.....	58
5.8.1	Автономный (базовый) режим.....	58
5.8.2	Режим совместной работы с ЛИС.....	59
5.8.3	Заполнение штатива.....	59
5.8.4	Запуск входящего задания.....	60
5.8.5	Просмотр активных сценариев.....	62
5.8.6	Просмотр отработанных сценариев.....	63
6	Настройка параметров запуска.....	63
6.1	Обработка сбоя сценария.....	65
6.2	Перечень сообщений.....	67
6.2.1	Сообщения об ошибках.....	67
6.2.2	Информационные сообщения.....	67
6.3	Взаимодействие с пользователем в процессе выполнения сценария.....	68
7	Техническое обслуживание и ремонт.....	68
7.1	Ежедневное обслуживание изделия	68
7.2	Рекомендации по дезинфекции.....	69
7.3	Требования по дезинфекции изделий перед техническим обслуживанием и ремонтом..	70
8	Транспортирование.....	70
9	Хранение.....	70
10	Указания по эксплуатации.....	71
11	Утилизация изделия.....	71
12	Гарантия производителя.....	72
13	Декларация ЭМС.....	74
14	Свидетельство об упаковывании.....	75
15	Свидетельство о приёмке.....	75
	Лист рекламаций.....	77
	Приложение I Сертификат обеззараживания оборудования.....	79
	Талон на гарантийный ремонт.....	81
	Адрес для обращения.....	83

МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ

ВНИМАТЕЛЬНО ИЗУЧИТЕ ДАННОЕ РУКОВОДСТВО ПЕРЕД НАЧАЛОМ РАБОТЫ!

Общие правила техники безопасности

Внимание! К работе с изделием допускается квалифицированный персонал, обученный методам молекулярной диагностики и правилам работы в клинично-диагностической лаборатории.

Перед использованием дозирующего устройства **ДТстрим** необходимо ознакомиться с настоящим руководством и обратить особенное внимание на правила техники безопасности.

Во избежание травм, а также выхода из строя изделия и используемого вместе с ним оборудования, необходимо соблюдать приведенные ниже правила техники безопасности.

Внимание! Сетевой шнур изделия имеет вилку европейского типа с третьим заземляющим контактом. Перед включением изделия в сеть убедитесь, пожалуйста, что Ваша розетка обеспечивает необходимое заземление. Запрещается включать изделие в розетку без заземляющего проводника. Для подключения к электросети необходимо использовать шнур, входящий в комплектацию изделия. Модификация или повреждение сетевого шнура может привести к поражению электрическим током, короткому замыканию или возгоранию вследствие перегрева. Сетевой шнур нельзя сгибать, сдавливать или модифицировать, он также не должен контактировать с любым источником тепла.

Перед включением изделия в сеть убедитесь в целостности шнура-соединителя.

Запрещается работать с изделием, если показатель влажности в помещении превышает 80 %. Образование конденсата может привести к выходу из строя электронных устройств изделия.

Изделие должно быть защищено от ударов и падений.

Во время работы не подвергать изделие воздействию тепла и солнечных лучей или других сильных источников света.

Изделие должно храниться и транспортироваться только в вертикальном положении.

После транспортирования или хранения во влажных и холодных условиях, необходимо выдерживать изделие в течение 4-х часов при комнатной температуре от 18°C до 25°C перед подключением к электросети. Необходимо избегать попадания любых жидкостей или предметов внутрь корпуса изделия. Это может привести к поломке изделия.

При использовании оборудования с нарушениями требований, установленных изготовителем, может снизиться уровень защиты оборудования.

При эксплуатации изделия необходимо соблюдать требования следующих нормативных документов:

1. ГОСТ Р 52905-2007 Лаборатории медицинские. Требования безопасности.
2. Методические указания «Организация работы лабораторий, использующих методы амплификации нуклеиновых кислот, при работе с материалом, содержащим микроорганизмы I-IV групп патогенности». МУ 1.3.2569-09.
3. СанПиН 3.3686-21 Санитарно-эпидемиологические требования по профилактике инфекционных болезней.

4. Методические указания по дезинфекции, предстерилизационной очистке и стерилизации изделий медицинского назначения. МУ-287-113-98.
5. Руководство «Использование ультрафиолетового бактерицидного излучения для обеззараживания воздуха в помещениях». Р 3.5.1904-04. М.: 2005.
6. СанПиП 2.1.3684-21 «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий».
7. Постановление Правительства РФ от 28 декабря 2020 г. N 2314 "Об утверждении Правил обращения с отходами производства и потребления в части осветительных устройств, электрических ламп, ненадлежащие сбор, накопление, использование, обезвреживание, транспортирование и размещение которых может повлечь причинение вреда жизни, здоровью граждан, вреда животным, растениям и окружающей среде"
8. Методические рекомендации по контролю за организацией, текущей и заключительной демеркуризацией и оценке её эффективности. МУ № 4545-87.

ООО «НПО ДНК-Технология» не несет ответственности за любые травмы или ущерб здоровью, вызванные использованием изделия не по назначению или его самостоятельным ремонтом и изменением конструкции изделия или совместным использованием других изделий, не предназначенных производителем к совместному применению.

Правила по электробезопасности

Перед включением изделия в сеть необходимо обеспечить заземление изделия путём проверки наличия защитного заземления в розетке, к которой будет подключено изделие и целостности шнура-соединителя. Запрещается включать изделие в розетку без заземляющего проводника. Для подключения к электросети необходимо использовать шнур-соединитель, входящий в комплектацию изделия.

Подключать к электрической сети с напряжением, указанным на маркировочной бирке (шильдике) изделия. При попадании жидкости внутрь устройства необходимо отключить его от сети и обратиться в сервисную службу.



Внимание, опасность поражения электрическим током! Замена предохранителей должна производиться только при обесточенном оборудовании. Оборудование считается обесточенным только при отключении сетевого выключателя, отсоединенной от розетки вилки шнура питания, а также при отсоединенном кабеле от разъёма порта для связи с периферийным компьютером.



Знак «Электрическое напряжение» нанесен на коммутационную панель изделия у разъемов CON, выходного разъема 220 В и на задней панели изделия у выходных разъемов 220 В. Данный знак предупреждает обслуживающий и сервисный персонал о наличии опасного для здоровья и жизни напряжения на электрических контактах разъемов, о недопустимости касания контактов разъемов и о необходимости соблюдения правил работы с электрическими приборами и лабораторным оборудованием.

Обслуживание

Внимание! Запрещается самостоятельно вскрывать изделие! Внутренняя часть изделия не содержит компонентов, обслуживаемых пользователем.

Обслуживание изделия должно выполняться только специально обученным квалифицированным персоналом.

Важно! Параметры настроек контроллеров оборудования не могут быть изменены пользователем. Калибровка производится специалистами, прошедшими обучение на предприятии-изготовителе в соответствии с внутренним регламентом контроля качества.



Внимание! На узлах изделия нанесена предупреждающая маркировка для обслуживающего персонала, монтажников, специалистов-наладчиков и сервисных специалистов.



Знак «Возможно затягивание между вращающимися элементами» нанесен на переднюю панель изделия вблизи ведомой шестерни привода перемещения дозатора вдоль рабочего стола.

Персоналу, при проведении пуско-наладочных и сервисных работ, проявлять внимательность и осторожность во избежание захватов вращающейся шестерней и приводным зубчатым ремнём.



Знак «Возможно травмирование рук» нанесен на лицевую и боковую поверхности корпуса дозирующей головки изделия.

Персоналу при проведении пуско-наладочных работ и сервисного обслуживания проявлять осторожность и внимательность во избежание защемления пальцев рук между неподвижным порталом и подвижным корпусом дозатора.

Правила безопасности при работе с бактерицидной УФ-лампой

Защита персонала от УФ-излучения обеспечивается использованием стекла защитного кожуха, не пропускающего УФ-излучение, и автоматическим отключением УФ-лампы при поднятии защитного кожуха изделия.

Не допускается эксплуатация УФ-лампы при неисправной блокировке защитного кожуха. Оберегать УФ-лампы от ударов, которые могут привести к разгерметизации или разрушению лампы, что влечет за собой выделение паров ртути.

В случае разрушения лампы необходимо провести обработку изделия и помещения в соответствии с МУ № 4545-87.

Вышедшие из строя УФ-лампы утилизировать в соответствии с правилами утилизации, в соответствии с постановлением Правительства РФ N 2314 от 28.12.2020 г.

Биологическая безопасность изделия



На передней стенке защитного кожуха (на передней панели) изделия нанесен «Биологическая опасность», предупреждающий оператора, что образцы биологического материала, используемые в работе, рассматриваются как потенциально опасные. При работе следует надевать одноразовые перчатки без талька.

Примечание – Данное руководство содержит информацию, защищенную авторским правом. Никакая часть руководства не может быть воспроизведена без предварительного письменного разрешения ООО «НПО ДНК-Технология». Упомянутые в тексте программные продукты, изделия и обозначения могут быть товарными знаками их владельцев.

1 Основные сведения об изделии

1.1 Назначение

Устройство дозирующее ДТстрим предназначено для автоматизированного дозирования жидких реагентов из различных ёмкостей в пробирки и микропланшеты.

Функциональное назначение: изделие является вспомогательным средством для лабораторной *in vitro* диагностики, позволяющим автоматизировать процессы дозирования.

Область применения – лабораторная *in vitro* диагностика.

Варианты исполнения изделия:

Устройство дозирующее ДТстрим выпускается в следующих вариантах исполнения:

1. ДТстрим8 L1, ДТстрим8 L4, ДТстрим9 L1, ДТстрим9 L4, ДТстрим12 L1, ДТстрим12 L4, ДТстрим15 L1, ДТстрим15 L4;
2. ДТстрим8 M1, ДТстрим8 M4, ДТстрим9 M1, ДТстрим9 M4, ДТстрим12 M1, ДТстрим12 M4, ДТстрим15 M1, ДТстрим15 M4, далее по тексту – изделие.

Указанные варианты исполнения различаются количеством посадочных мест для дополнительного оборудования на рабочем столе (8, 9, 12, 15), количеством каналов дозирования и объёмом дозирования каналов.

Буквы (L, M) указывают на объём дозирования каждого канала, где

L = 1000 мкл_{max},

M = 200 мкл_{max},

цифры (1,4) – количество каналов дозирования.

Например:

ДТстрим9 L4 – устройство дозирующее на 9 посадочных мест для дополнительного оборудования на рабочем столе, с 4-мя каналами дозирования, с объёмом дозирования каждого канала 1000 мкл_{max}.

ДТстрим12 M1 – устройство дозирующее на 12 посадочных мест для дополнительного оборудования на рабочем столе, с 1-им каналом дозирования, с объёмом дозирования канала 200 мкл_{max}.

Примечание – В связи с отсутствием в варианте исполнения ДТстрим8 защитного кожуха, для выполнения дозирования на данном изделии необходимо использование изделия «ПЦР-бокс» (например, РУ № РЗН № 2015/3193 от 16 октября 2015г), предназначенного для организации изолированного от внешней среды пространства в клиничко-диагностических и ПЦР-лабораториях.

1.2 Основные параметры

1.2.1 Изделие работает от сети переменного тока в диапазоне частот 50/60 Гц и напряжении 220 В, при отклонении напряжения питания $\pm 10\%$ от номинального.

1.2.2 Максимальная потребляемая изделием мощность, с учётом подключения к дополнительным розеткам изделия другого оборудования, не более 300 Вт.

1.2.3 Габаритные размеры изделия (ширина x высота x глубина) не более, [мм]:

Таблица 1

Вариант исполнения	ДТстрим8	ДТстрим9	ДТстрим12	ДТстрим15
	L1, L4, M1, M4			
при закрытом кожухе	490x560x430 (кожух отсутствует)	715x650x650	855x650x650	990x650x650
при открытом кожухе	490x560x430 (кожух отсутствует)	715x1025x750	855x1025x750	990x1025x750

1.2.4 Масса изделия без комплекта запасных частей и дополнительного оборудования (комплектующих) не более, [кг]:

Таблица 2

Вариант исполнения	ДТстрим8	ДТстрим9	ДТстрим12	ДТстрим15
	L1, L4, M1, M4			
Масса	25	55	60	70

1.2.5 Лампы УФ-облучения, установленные в защитном кожухе изделий ДТстрим9, ДТстрим12, ДТстрим15 обеспечивают следующие характеристики:

- облучение рабочей зоны для проведения профилактических мероприятий, встроенной лампой ультрафиолетового излучения в эффективном спектральном диапазоне 220-280 нм (см. таблицу 3);
- облученность от ультрафиолетовых излучателей в эффективном спектральном диапазоне 220-280 нм за пределами устройства не более 1 мВт/м²;
- бактерицидная эффективность не хуже 99,9%;
- концентрация озона (мг/м³) при работе УФ-ламп не более 0,1 Вт/м² в соответствии с ГОСТ 12.1.005.

Таблица 3

Вариант исполнения	ДТстрим9	ДТстрим12	ДТстрим15
	L1, L4, M1, M4		
Тип лампы	I-CCFLUV-5-16-160	I-CCFLUV-5-16-225	I-CCFLUV-5-16-300
Интенсивность облучения, Вт/м ²	0,1	0,1	0,1
Бактерицидная эффективность (J _{бк}), (%)	99,9	99,9	99,9

- 1.2.6 Светодиодные лампы освещения, смонтированные в защитном кожухе, обеспечивают следующие показатели освещённости (люкс), в соответствии с СП 52.13330.2016:
- на рабочем столе изделия при закрытом кожухе, не менее 600;
 - на рабочем столе изделия при открытом кожухе, не менее 600;
 - на рабочем месте оператора перед изделием, не менее 300.
- 1.2.7 Остекление защитного кожуха для изделий всех вариантов исполнения, за исключением ДТстрим8, обеспечивает следующие характеристики:
- коэффициент спектрального пропускания в УФ-области $T_{\lambda}=0,0001$;
 - коэффициент светового пропускания УФ-излучения $T_V = 0,08$.
- 1.2.8 Дозирующее устройство всех вариантов исполнения обеспечивает время непрерывной работы изделия в течение 8 часов.
- 1.2.9 Работа с дозирующим устройством ДТстрим осуществляется с применением IBM-совместимого персонального компьютера (ПК) любой марки любого производителя, отвечающего требованиям безопасности и электромагнитной совместимости (подтверждёнными сертификатом соответствия ТТ ТС), к которому предъявляются следующие минимальные требования:
- процессор Pentium IV с тактовой частотой не менее 1000 МГц;
 - объём оперативной памяти не менее 1 Gb;
 - объём свободного дискового пространства не менее 512 Мб;
 - наличие USB-порта и/или привода для чтения компакт-дисков;
 - минимальное разрешение экрана 1280x1024 пикселей.
- 1.2.10 Для управления изделием на ПК пользователя необходимо установить специализированное программное обеспечение (ПО) DTScript Player.
- 1.2.11 Программное обеспечение DTScript Player (версия 1.0.0.198 и выше) размещается на отдельном носителе (дистрибутиве), который входит в комплект поставки изделия. Программное обеспечение работает в операционных системах Windows XP и выше.
- 1.2.12 Программное обеспечение DTScript Player относится к классу А по ГОСТ Р МЭК 62304 и удовлетворяет требованиям ГОСТ Р ИСО/МЭК 12119, ГОСТ Р ИСО/МЭК 9126, ГОСТ Р ИСО 9127, ГОСТ 28195, ГОСТ Р ИСО/МЭК ТО 9294, ГОСТ Р 51188.
- 1.2.13 В устройство дозирующее всех вариантов исполнения загружены сценарии дозирования для процесса пробоподготовки и заполнения планшетов для ПЦР-амплификации, которые могут быть использованы совместно с наборами реагентов производства ООО «НПО ДНК-Технология», ООО «ДНК-Технология ТС». Примеры сценариев дозирования для процессов пробоподготовки и для заполнения планшетов приведены в разделе 5.3 руководства по эксплуатации.

1.3 Технические характеристики

1.3.1 Диапазон перемещения по осям X,Y,Z, не менее, указанного в таблице 4, [мм]:

Таблица 4

Вариант исполнения	ДТстрим8	ДТстрим9	ДТстрим12	ДТстрим15
	L1, L4, M1, M4			
Диапазон перемещения по осям X,Y,Z	376x270x80	485x240x170	625x240x170	650x240x170

1.3.2 Абсолютная точность позиционирования по осям X, Y, Z, не хуже... $\pm 0.5 \times 0.5 \times 0.5$ мм.

1.3.3 Максимальная скорость перемещения, не менее [м/с]:

для ДТстрим8

по осям X,Y.....0.22

по оси Z..... 0.2

для ДТстрим9, ДТстрим12, ДТстрим15

по осям X,Y.....0.5

по оси Z.....0.2

1.3.4 Минимальный ($V_{\min}$)/максимальный ($V_{\max}$)* объем каждого канала дозатора, [мкл]:

для исполнения (M) 200 мкл $5 \div 200$

для исполнения (L) 1000 мкл ... $30 \div 1000$

*Максимальный общий объём, включая запасы по жидкости

1.3.5 Точность дозирования, [%]:

для $V = V_{\max}$ ± 2

для $V = V_{\max}/2$ ± 5

для $V = V_{\min}$ ± 10

1.3.6 Количество каналов дозирования1; 4

1.3.7 Интерфейс с компьютеромEthernet

1.3.8 Время установления рабочего режима должно быть не более [мин].....1

1.3.9 Уровень звуковой мощности шума на рабочем месте оператора (для всех вариантов исполнения изделия) составляет не более 70 (дБА).

1.4 Комплект поставки изделия

1.4.1 Вариант исполнения: ДТстрим8 L1, ДТстрим8 L4, ДТстрим9 L1, ДТстрим9 L4, ДТстрим12 L1, ДТстрим12 L4, ДТстрим15 L1, ДТстрим15 L4

Таблица 5

№ п/п	Наименование	Количество, шт.
1	Устройство дозирующее ДТстрим в одном из вариантов исполнения	1
2	Руководство по эксплуатации	1
3	Кабель связи Ethernet	1
4	Сетевой кабель (трехпроводный)	1
5	Кабель интерфейсный CAN	до 2
6	Предохранители (10А, 5х20, 250В)	2
7	Дистрибутив с программным обеспечением DTScript Player	1
8	Магнитный гомогенизатор на 32 пробирки	до 3
9	Магнитный гомогенизатор на 48 пробирок	до 2
10	Адаптер к картриджам для реагентов	до 2
11	Адаптер под ёмкость для сбора отработанных материалов	1
12	Штатив для магнитного гомогенизатора на 48 пробирок	до 2
13	Штатив 96-местный для низкопрофильных стрипов, пробирок и микропланшетов	1
14	Штатив 96-местный для стрипов, пробирок и микропланшетов	1
15	Штатив для наконечников 1000 мкл	до 4
16	Раздаточный узел пестиков	1
17	Подставка под устройство дозирующее ДТстрим	1 (при необходимости)
18	Узел приёма отработанных наконечников	1 (при необходимости)
19	Защитный колпачок для магнитного пинцета	100
20	Воронка сменная для отработанных материалов	40
21	Ёмкость для сбора отработанных материалов на рабочем столе устройства дозирующего	1 (при необходимости)
22	Наконечники 1000 мкл с фильтром	до 4 упаковок (при необходимости)
23	Наконечники 1000 мкл	до 4 упаковок (при необходимости)

1.4.2 Вариант исполнения: ДТстрим8 М1, ДТстрим8 М4, ДТстрим9 М1, ДТстрим9 М4, ДТстрим12 М1, ДТстрим12 М4, ДТстрим15 М1, ДТстрим15 М4

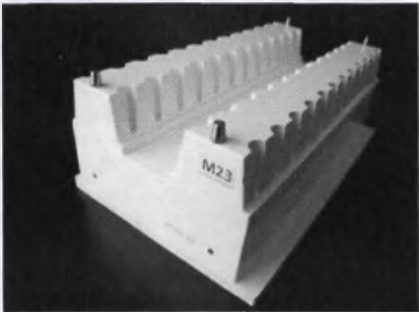
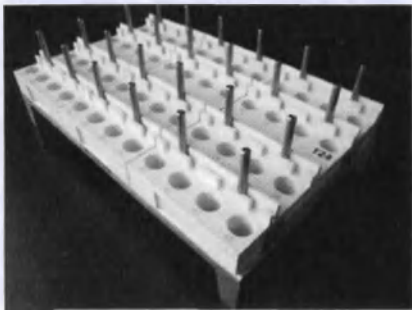
Таблица 6

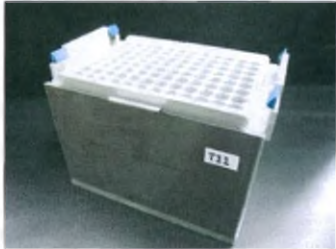
№ п/п	Наименование	Количество, шт.
1	Устройство дозирующее ДТстрим в одном из вариантов исполнения	1
2	Руководство по эксплуатации	1
3	Кабель связи Ethernet	1
4	Сетевой кабель (трехпроводный)	1
5	Предохранители (10А, 5х20, 250В)	2
6	Дистрибутив с программным обеспечением DTScript Player	1
7	Адаптер для микропланшета 384 лунки	до 2 (при необходимости)
8	Адаптер для микропланшетов 192 лунки	до 2 (при необходимости)
9	Адаптер для микропланшета 192 лунки	до 2 (при необходимости)
10	Адаптер магнитный под штатив для 48 пробирок на 1,5 мл	до 4 (при необходимости)
11	Адаптер со световым указателем для расстановки пробирок	1 (при необходимости)
12	Адаптер под ёмкость для сбора отработанных материалов	до 2 (при необходимости)
13	Штатив для наконечников 200 мкл	до 3
14	Штатив 96-местный для стрипов, пробирок и микропланшетов	до 2
15	Штатив для буферных растворов 4х6	до 2 (при необходимости)
16	Штатив для 48 пробирок на 1,5 мл	до 4
17	Штатив для 48 пробирок на 1,5 мл универсальный	до 4
18	Подставка под устройство дозирующее ДТстрим	1 (при необходимости)
19	Узел приёма отработанных наконечников	1 (при необходимости)
20	Воронка сменная для отработанных материалов	40
21	Ёмкость для сбора отработанных материалов на рабочем столе устройства дозирующего	1 (при необходимости)
22	Наконечники 200 мкл с фильтром	до 3 упаковок (при необходимости)
23	Наконечники 200 мкл	до 3 упаковок (при необходимости)
24	Микропланшет 96 лунок	10 (при необходимости)
25	Микропланшет полуюбочный 96 лунок	10 (при необходимости)
26	Микропланшет 192 лунки	10 (при необходимости)
27	Микропланшет полуюбочный 192 лунки	10 (при необходимости)
28	Микропланшет 384 лунки	10 (при необходимости)
29	Плётка для запечатывания микропланшетов	1 упаковка или 1 рулон (при необходимости)

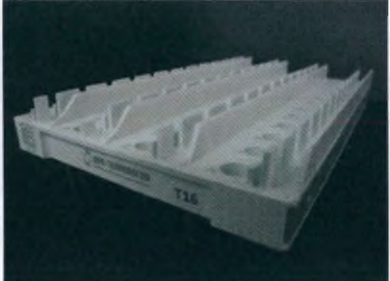
Примечания:

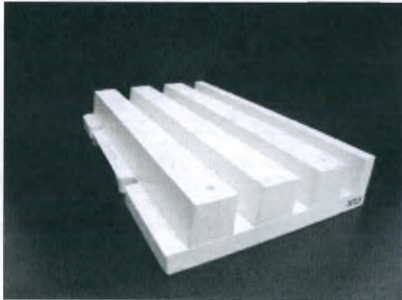
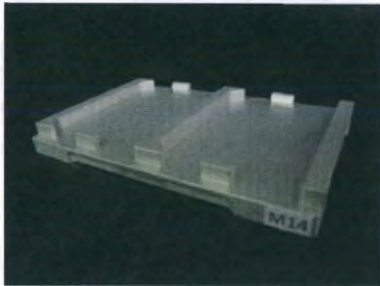
1. Производитель оставляет за собой право по мере дальнейших разработок вносить изменения и дополнения в перечень дополнительного оборудования и расходных материалов.
2. В случае использования заказчиком дополнительного оборудования и расходных материалов, не предусмотренных в приведенной выше таблице, производитель не несет ответственности за качество и надежность работы изделия.

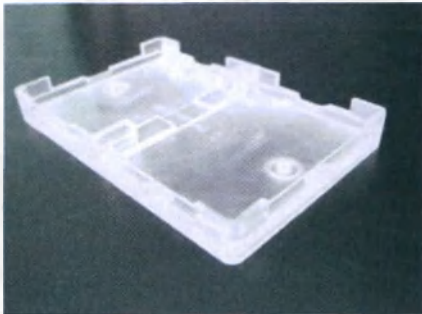
1.4.3 Описание комплектующих:

Наименование	Описание
Магнитный гомогенизатор на 32 пробирки 	Магнитный гомогенизатор на 32 пробирки устанавливается на рабочем столе изделия в исполнении ДТстрим8 L1, ДТстрим8 L4, ДТстрим9 L1, ДТстрим9 L4, ДТстрим12 L1, ДТстрим12 L4, ДТстрим15 L1, ДТстрим15 L4 и предназначен для гомогенизации содержимого пробирок за счёт вращения магнитного стержня, помещённого в пробирку, под действием магнитного поля ротора, расположенного в корпусе гомогенизатора. Ротор вращается микроэлектродвигателем, смонтированным в корпусе. Для электропитания приводного микроэлектродвигателя и управления работой магнитный гомогенизатор должен быть подключен к гнезду USB устройства дозирующего. Габаритные размеры магнитного гомогенизатора на 32 пробирки: $115 \pm 0,2 \times 210 \pm 0,2 \times 40 \pm 0,2$ мм. Корпус и штатив гомогенизатора на 32 пробирки изготовлен из поливинилхлорида марки Trovidur EN. Масса магнитного гомогенизатора на 32 пробирки составляет 1540 ± 2 г. Конструктивно магнитный гомогенизатор состоит из основания (корпуса) с находящимся внутри него магнитным ротором с приводом и съёмного штатива с лунками на 32 пробирки, установленного на гомогенизатор. Магнитный гомогенизатор на 32 пробирки устанавливается на рабочий стол устройства дозирующего и фиксируется на нем путем сопряжения штифтов, расположенных на рабочем столе изделия, и отверстий в основании гомогенизатора. В 32-х лунках штатива, устанавливаемого на гомогенизатор, размещаются пробирки с образцами биологического материала, магнитными частицами и магнитным стержнем. Магнитный гомогенизатор имеет на корпусе маркировку «M10», выполненную способом гравирования.
Магнитный гомогенизатор на 48 пробирок 	Магнитный гомогенизатор на 48 пробирок устанавливается на рабочем столе изделия в исполнении ДТстрим8 L1, ДТстрим8 L4, ДТстрим9 L1, ДТстрим9 L4, ДТстрим12 L1, ДТстрим12 L4, ДТстрим15 L1, ДТстрим15 L4 и предназначен для гомогенизации содержимого пробирок за счёт вращения магнитного стержня, помещённого в пробирку, под действием магнитного поля ротора, расположенного в корпусе гомогенизатора. Ротор вращается микроэлектродвигателем, смонтированным в корпусе. Для электропитания приводного микроэлектродвигателя и управления работой, магнитный гомогенизатор подключается к гнезду разъёма CON устройства дозирующего. Габаритные размеры магнитного гомогенизатора на 48 пробирок: $133 \pm 0,2 \times 220 \pm 0,2 \times 78 \pm 0,2$ мм. Масса магнитного гомогенизатора на 48 пробирок: 1180 ± 2 г. Конструктивно магнитный гомогенизатор должен состоять из основания (корпуса), с находящимся внутри его магнитным ротором с приводом. Корпус и штатив гомогенизатора на 48 пробирок изготовлен из поливинилхлорида марки Trovidur EN. Магнитный гомогенизатор на 48 пробирок устанавливается на рабочий стол устройства дозирующего и фиксируется на рабочем столе путем сопряжения штифтов, расположенных на рабочем столе изделия и отверстий в основании гомогенизатора. На корпусе магнитный гомогенизатор имеет маркировку «M23», выполненную способом гравирования.
Штатив для магнитного гомогенизатора на 48 пробирок 	Штатив для магнитного гомогенизатора на 48 пробирок устанавливается на магнитный гомогенизатор на 48 пробирок «M23» и предназначен для размещения и фиксации в лунках штатива пробирок с реагентами и/или с образцами ДНК. Штатив для магнитного гомогенизатора на 48 пробирок должен быть изготовлен из нержавеющей стали и поливинилхлорида марки Trovidur EN в соответствии с конструкторской документацией Р-240v2-01-00СБ. Габаритные размеры штатива магнитного для гомогенизатора на 48 пробирок должны быть: $220 \pm 0,2 \times 131 \pm 0,2 \times 74,5 \pm 0,2$ мм. Масса штатива для магнитного гомогенизатора на 48 пробирок должна быть: 900 ± 2 г. Штатив для магнитного гомогенизатора на 48 пробирок должен фиксироваться на гомогенизаторе «M23» сопряжением штифтов, находящихся на верхней поверхности магнитного гомогенизатора на 48 пробирок, с отверстиями в основании штатива гомогенизатора на 48 пробирок. Штатив магнитного гомогенизатора на 48 пробирок на основании должен иметь маркировку «Т24», выполненную способом гравирования.

Наименование	Описание
Раздаточный узел пестиков 	Раздаточный узел пестиков устанавливается на рабочем столе изделия в исполнении ДТстрим8 L1, ДТстрим8 L4, ДТстрим9 L1, ДТстрим9 L4, ДТстрим12 L1, ДТстрим12 L4, ДТстрим15 L1, ДТстрим15 L4 и предназначен для размещения в нём картриджей с магнитными «пестиками». Раздаточный узел пестиков конструктивно состоит из основания для размещения картриджей с находящимися в них магнитными «пестиками» и магнитного «пинцета» для раскладки «пестиков» по пробиркам. Магнитный пинцет, захватываемый соплами дозатора дозирующего устройства, захватывает магнитные «пестики», переносит их и раскладывает в пробирки с биологическими образцами. Раздаточный узел пестиков изготовлен из алюминиевого сплава Д16Т. Габаритные размеры раздаточного узла пестиков: $133\pm 0,2 \times 91\pm 0,2 \times 93\pm 0,2$ мм. Масса раздаточного узла пестиков составляет 770 ± 2 г. Раздаточный узел пестиков фиксируется на рабочем столе изделия путём сопряжения штифтов, расположенных на рабочем столе изделия, и отверстий в основании раздаточного узла пестиков. На корпус раздаточного узла нанесена маркировка «М13», выполненная способом гравирования.
Штатив для наконечников 1000 мкл 	Штатив для наконечников 1000 мкл устанавливается на рабочем столе изделия в исполнении ДТстрим8 L1, ДТстрим8 L4, ДТстрим9 L1, ДТстрим9 L4, ДТстрим12 L1, ДТстрим12 L4, ДТстрим15 L1, ДТстрим15 L4 и предназначен для фиксации платформ с наконечниками на 1000 мкл при выполнении дозирования. Штатив для наконечников 1000 мкл изготовлен из алюминиевого сплава марки Д16Т и стали. Габаритные размеры штатива для наконечников 1000 мкл: $133\pm 0,2 \times 91\pm 0,2 \times 107\pm 0,2$ мм. Масса штатива для наконечников 1000 мкл составляет 715 ± 2 г. Штатив для наконечников 1000 мкл устанавливается на рабочий стол устройства дозирующего и фиксируется на столе сцеплением пружинных захватов, находящихся в корпусе штатива, со штифтами, расположенными на поверхности рабочего стола. В штативе размещается и удерживается во время выполнения дозирования платформа с наконечниками на 1000мкл. Штатив для наконечников 1000 мкл имеет на корпусе маркировку «Т11», выполненную способом гравирования.
Штатив для наконечников 200 мкл 	Штатив для наконечников 200 мкл устанавливается на рабочем столе изделия в исполнении ДТстрим8 M1, ДТстрим8 M4, ДТстрим9 M1, ДТстрим9 M4, ДТстрим12 M1, ДТстрим12 M4, ДТстрим15 M1, ДТстрим15 M4 и предназначен для фиксации платформ с наконечниками на 200 мкл при выполнении дозирования. Штатив для наконечников 200 мкл изготовлен из алюминиевого сплава марки Д16Т и стали. Габаритные размеры штатива для наконечников 200 мкл: $133\pm 0,2 \times 91\pm 0,2 \times 72\pm 0,2$ мм. Масса штатива для наконечников 200 мкл составляет 533 ± 2 г. Штатив для наконечников 200 мкл устанавливается на рабочий стол устройства дозирующего и фиксируется на столе сцеплением пружинных захватов, находящихся в корпусе штатива, со штифтами, расположенными на поверхности рабочего стола. В штативе размещается и удерживается во время выполнения дозирования платформа с наконечниками на 200мкл. Штатив для наконечников 200 мкл имеет на корпусе маркировку «Т12», выполненную способом гравирования.
Штатив 96-местный для стрипов, пробирок и микропланшетов 	Штатив 96-местный для стрипов, пробирок и микропланшетов устанавливается на рабочий стол изделия всех вариантов исполнения и предназначен для размещения в лунках штатива стрипов, пробирок и микропланшетов. Штатив 96-местный для стрипов, пробирок и микропланшетов изготовлен из алюминиевого сплава марки Д16Т. Габаритные размеры штатива 96-местного для стрипов, пробирок и микропланшетов: $132,5\pm 0,2 \times 91\pm 0,2 \times 18\pm 0,1$ мм. Масса штатива 96-местного для стрипов, пробирок и микропланшетов составляет 502 ± 2 г. Штатив 96-местный для стрипов, пробирок и микропланшетов имеет маркировку «Т01», выполненную способом гравирования.

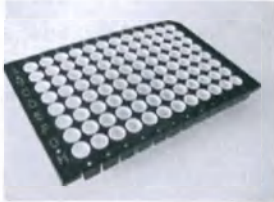
Наименование	Описание
Штатив 96-местный для низкопрофильных стрипов, пробирок и микропланшетов 	Штатив 96-местный для низкопрофильных стрипов, пробирок и микропланшетов устанавливается на рабочий стол изделия всех вариантов исполнения и предназначен для размещения в лунках штатива стрипов, пробирок и микропланшетов. Штатив 96-местный для низкопрофильных стрипов, пробирок и микропланшетов изготовлен из алюминиевого сплава марки Д16Т. Габаритные размеры штатива 96-местного для низкопрофильных стрипов, пробирок и микропланшетов: $132,5 \pm 0,2 \times 91 \pm 0,2 \times 18 \pm 0,2$ мм. Масса штатива 96-местного для низкопрофильных стрипов, пробирок и микропланшетов составляет 414 ± 2 г. Штатив 96-местный для низкопрофильных стрипов, пробирок и микропланшетов имеет маркировку «Т02», выполненную способом гравирования.
Штатив для буферных растворов 4x6 	Штатив для буферных растворов 4x6 размещается на рабочем столе изделия в исполнении ДТстрим8 М1, ДТстрим8 М4, ДТстрим9 М1, ДТстрим9 М4, ДТстрим12 М1, ДТстрим12 М4, ДТстрим15 М1, ДТстрим15 М4 и предназначен для фиксации ёмкостей для буферных растворов различных объёмов во время выполнения дозирования. Штатив для буферных растворов 4x6 изготовлен из алюминиевого сплава марки Д16Т. Габаритные размеры штатива для буферных растворов 4x6: $132,5 \pm 0,2 \times 91 \pm 0,2 \times 18 \pm 0,2$ мм. Масса штатива для буферных растворов 4x6 составляет 504 ± 2 г. Штатив для буферных растворов 4x6 устанавливается на рабочий стол дозирующего устройства путем сопряжения штифтов, расположенных на рабочем столе изделия, и отверстий в основании штатива. Штатив для буферных растворов 4x6 имеет маркировку «Т04», выполненную способом гравирования.
Штатив для 48 пробирок на 1,5 мл 	Штатив для 48 пробирок на 1,5 мл располагается на адаптере магнитном «М15», установленном на рабочем столе изделия в исполнении ДТстрим8 М1, ДТстрим8 М4, ДТстрим9 М1, ДТстрим9 М4, ДТстрим12 М1, ДТстрим12 М4, ДТстрим15 М1, ДТстрим15 М4, и предназначен для размещения и фиксации в лунках штатива пробирок с реагентами и/или образцами ДНК. Корпус штатива для 48 пробирок на 1,5 мл изготовлен из поливинилхлорида. Габаритные размеры штатива на 48 пробирок на 1,5 мл: $220 \pm 0,2 \times 131 \pm 0,2 \times 47 \pm 0,2$ мм. Масса штатива для 48 пробирок на 1,5 мл составляет 640 ± 2 г. Штатив для 48 пробирок на 1,5 мл фиксируется на адаптере магнитном «М15» сопряжением штифтов, находящихся на нижней поверхности штатива, с отверстиями в корпусе адаптера магнитного. Штатив для 48 пробирок на 1,5 мл имеет на корпусе маркировку «Т17», выполненную способом гравирования.
Штатив для 48 пробирок на 1,5 мл универсальный 	Штатив для 48 пробирок на 1,5 мл универсальный располагается на адаптере магнитном «В-067», установленном на рабочем столе изделия в исполнении ДТстрим8 М1, ДТстрим8 М4, ДТстрим9 М1, ДТстрим9 М4, ДТстрим12 М1, ДТстрим12 М4, ДТстрим15 М1, ДТстрим15 М4, и предназначен для размещения и фиксации в лунках штатива пробирок с реагентами и/или образцами ДНК. Корпус штатива для 48 пробирок на 1,5 мл универсального изготовлен из поливинилхлорида. Габаритные размеры штатива на 48 пробирок на 1,5 мл универсального: $220 \pm 0,2 \times 138,5 \pm 0,2 \times 50,3 \pm 0,2$ мм. Масса штатива для 48 пробирок на 1,5 мл универсального составляет 710 ± 2 г. Штатив для 48 пробирок на 1,5 мл универсальный фиксируется на магнитном адаптере «М15» сопряжением штифтов, находящихся на нижней поверхности штатива, с отверстиями в корпусе магнитного адаптера. Штатив для 48 пробирок на 1,5 мл универсальный имеет на корпусе маркировку «Т16», выполненную способом гравирования.

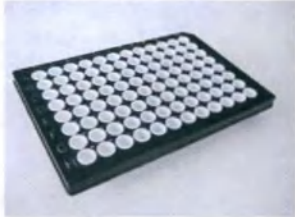
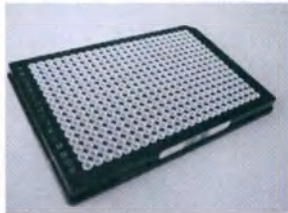
Наименование	Описание
Адаптер магнитный под штатив для 48 пробирок на 1,5 мл 	Адаптер магнитный под штатив для 48 пробирок на 1,5 мл устанавливается на рабочем столе изделия в исполнении ДТстрим8 М1, ДТстрим8 М4, ДТстрим9 М1, ДТстрим9 М4, ДТстрим12 М1, ДТстрим12 М4, ДТстрим15 М1, ДТстрим15 М4 и предназначен для фиксации штатива «Т17» для 48 пробирок объемом 1,5 мл. Корпус адаптера магнитного под штатив для 48 пробирок на 1,5 мл изготовлен из поливинилхлорида. Конструктивно в корпусе адаптера магнитного находятся 48 цилиндрических постоянных магнита. Магнитное поле магнитов, взаимодействуя с магнитными частицами и выделенными молекулами ДНК, находящимися в пробирках, осаждают их на стенках пробирок. Габаритные размеры адаптера магнитного: $220\pm 0,2 \times 131\pm 0,2 \times 34\pm 0,2$ мм. Масса адаптера магнитного составляет 1046 ± 2 г. Адаптер магнитный под штатив для 48 пробирок на 1,5 мл фиксируется на рабочем столе путем сопряжения штифтов, расположенных на рабочем столе изделия, и отверстий в основании адаптера. На корпус адаптера магнитного нанесена маркировка «М15», выполненная способом гравирования.
Адаптер со световым указателем для расстановки пробирок 	Адаптер со световым указателем для расстановки пробирок устанавливается на рабочем столе изделия в исполнении ДТстрим8 М1, ДТстрим8 М4, ДТстрим9 М1, ДТстрим9 М4, ДТстрим12 М1, ДТстрим12 М4, ДТстрим15 М1, ДТстрим15 М4 и предназначен для размещения и удерживания 48 пробирок объемом 1,5 мл. Корпус адаптера со световым указателем для расстановки пробирок изготовлен из поливинилхлорида. Габаритные размеры адаптера со световым указателем для расстановки пробирок: $228\pm 0,2 \times 139\pm 0,2 \times 47\pm 0,2$ мм. Масса адаптера со световым указателем для расстановки пробирок составляет 930 ± 2 г. Под каждой лункой адаптера находится светодиод, начало свечения которого должно указывать оператору место размещения пробирки. Питание светодиодов и поступление управляющего сигнала от программы управления изделием происходит по кабелю, соединяющему разъем USB на панели изделия с разъемом микро USD в корпусе адаптера. Адаптер со световым указателем для расстановки пробирок фиксируется на рабочем столе путем сопряжения штифтов, расположенных на рабочем столе изделия, и отверстий в основании изделия. На корпус адаптера нанесена маркировка «Р-154», выполненная способом гравирования.
Адаптер к картриджам для реагентов 	Адаптер к картриджам для реагентов устанавливается на рабочем столе изделия в исполнении ДТстрим8 L1, ДТстрим8 L4, ДТстрим9 L1, ДТстрим9 L4, ДТстрим12 L1, ДТстрим12 L4, ДТстрим15 L1, ДТстрим15 L4 и предназначен для размещения в нём двух картриджей для реагентов. Адаптер к картриджам для реагентов изготовлен из алюминиевого сплава марки Д16Т. Габаритные размеры адаптера к картриджам для реагентов: $133\pm 0,2 \times 92\pm 0,2 \times 14\pm 0,2$ мм. Масса адаптера к картриджам для реагентов составляет 274 ± 2 г. Адаптер к картриджам для реагентов фиксируется на рабочем столе путем сопряжения штифтов, расположенных на рабочем столе изделия, и отверстий в основании изделия. На корпус адаптера к картриджам для реагентов нанесена маркировка «М14», выполненная способом гравирования.

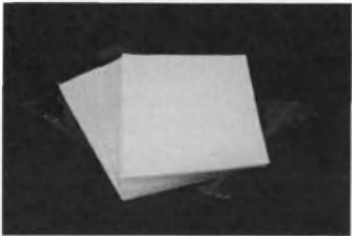
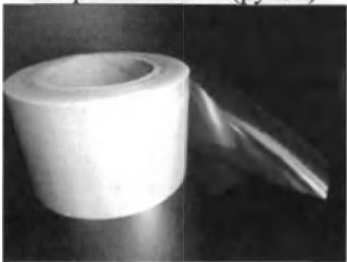
Наименование	Описание
Адаптер для микропланшета 384 лунки 	Адаптер для микропланшета 384 лунки устанавливается на рабочем столе изделия в исполнении ДТстрим8 М1, ДТстрим8 М4, ДТстрим9 М1, ДТстрим9 М4, ДТстрим12 М1, ДТстрим12 М4, ДТстрим15 М1, ДТстрим15 М4 и предназначен для фиксации в нём микропланшета 384 лунки. Адаптер для микропланшета 384 лунки изготовлен из алюминиевого сплава марки Д16Т, стали марки 65Г. Габаритные размеры адаптера для микропланшета 384 лунки: $133,5 \pm 0,2 \times 91,2 \pm 0,2 \times 12,5 \pm 0,2$ мм. Масса адаптера для микропланшета 384 лунки составляет 195 ± 2 г. Адаптер для микропланшета 384 лунки фиксируется на рабочем столе путем сопряжения штифтов, расположенных на рабочем столе изделия, и отверстий в основании адаптера. На корпус адаптера для микропланшета 384 лунки нанесена маркировка «Т03», выполненная способом гравирования.
Адаптер для микропланшетов 192 лунки 	Адаптер для микропланшетов 192 лунки устанавливается на рабочем столе изделия в исполнении ДТстрим8 М1, ДТстрим8 М4, ДТстрим9 М1, ДТстрим9 М4, ДТстрим12 М1, ДТстрим12 М4, ДТстрим15 М1, ДТстрим15 М4 и предназначен для фиксации в нём микропланшетов 192 лунки. Адаптер для микропланшетов 192 лунки изготовлен из стекла органического листового Габаритные размеры адаптера для микропланшетов 192 лунки: $133 \pm 0,2 \times 86 \pm 0,2 \times 15 \pm 0,2$ мм. Масса адаптера для микропланшетов 192 лунки составляет 63 ± 2 г. Адаптер для микропланшетов 192 лунки фиксируется на рабочем столе путем сопряжения штифтов, расположенных на рабочем столе изделия, и отверстий в основании адаптера. На корпус адаптера для микропланшетов 192 лунки нанесена маркировка «Т08», выполненная способом гравирования.
Адаптер для микропланшета 192 лунки 	Адаптер для микропланшета 192 лунки устанавливается на рабочем столе изделия в исполнении ДТстрим8 М1, ДТстрим8 М4, ДТстрим9 М1, ДТстрим9 М4, ДТстрим12 М1, ДТстрим12 М4, ДТстрим15 М1, ДТстрим15 М4 и предназначен для фиксации в нём одного микропланшета 192 лунки. Адаптер для микропланшета 192 лунки изготовлен из полимерного материала марки Trovidur ER Габаритные размеры адаптера для микропланшета 192 лунки: $132,5 \pm 0,2 \times 91 \pm 0,2 \times 18,1 \pm 0,2$ мм. Масса адаптера для микропланшета 192 лунки составляет 107 ± 2 г. Адаптер для микропланшета 192 лунки фиксируется на рабочем столе путем сопряжения штифтов, расположенных на рабочем столе изделия, и отверстий в основании адаптера. На корпус адаптера для микропланшета 192 лунки нанесена маркировка «Т07», выполненная способом гравирования.
Адаптер под ёмкость для сбора отработанных материалов 	Адаптер под ёмкость для сбора отработанных материалов устанавливается на рабочем столе всех вариантов исполнения изделия и предназначен для размещения и удерживания ёмкости для сбора отработанных материалов МК-01. Адаптер под ёмкость для сбора отработанных материалов изготовлен из алюминиевого сплава марки Д16Т Габаритные размеры адаптера под ёмкость для сбора отработанных материалов: $143,9 \pm 0,2 \times 108,4 \pm 0,2 \times 13 \pm 0,2$ мм. Масса адаптера под ёмкость для сбора отработанных материалов составляет 184 ± 2 г. Адаптер под ёмкость для сбора отработанных материалов фиксируется на рабочем столе путём сопряжения штифтов, расположенных на рабочем столе изделия, и отверстий в основании изделия. На корпус адаптера нанесена маркировка «К05», выполненная способом гравирования.

Наименование	Описание
Подставка под устройство дозирующее ДТстрим  ИЛИ 	Подставка под устройство, дозирующее ДТстрим предназначена для установки на её рабочую поверхность устройства дозирующего. Столешницы подставок под устройство, дозирующее обеих моделей изготовлены из поливинилхлорида (листового пластика) марки Trovidur EN и имеют на поверхности отверстие для обеспечения сброса отработанных материалов (наконечников) с устройства дозирующего в контейнер для приёма отработанных материалов внутри подставки. При установке устройства дозирующего на подставку, выходное отверстие для сброса отработанных материалов (наконечников) устройства дозирующего должно совмещаться с приёмным отверстием на столешнице подставки. Внутри подставки под устройство дозирующее, под приёмным отверстием для сброса отработанных материалов (наконечников), при необходимости устанавливают узел приёма отработанных наконечников «K12-12-12-00-00». Конструктивно подставка под устройство дозирующее выполнена в виде цельносварного каркаса из стальной трубы прямоугольного сечения, не рабочие поверхности изготовлены из металлического листа, двери распашные на петлях, выдвижной ящик в модели подставки CtDy9v2-00-00-00-00 выдвигается по направляющим. Ножки-опоры подставок под устройство дозирующее обеспечивают регулировку по высоте для обеспечения горизонтального положения столешницы подставки во время работы дозирующего устройства. Габаритные размеры подставок под устройство, дозирующее в зависимости от модели: модель «K16-02-24-00-00»: $930\pm 0,2 \times 745\pm 0,2 \times 900\pm 0,2$ мм; модель «CtDy9v2-00-00-00-00»: $1200\pm 0,2 \times 745\pm 0,2 \times 900\pm 0,2$ мм. Масса подставок под устройство, дозирующее в зависимости от модели составляет: модель «K16-02-24-00-00»: $80\pm 0,5$ кг; модель «CtDy9v2-00-00-00-00»: $103\pm 0,5$ кг. Грузоподъёмность подставок под устройство дозирующее составляет не менее 250 кг. На корпусе подставки под устройство, дозирующее закреплён шильдик с маркировкой, нанесённой способом гравирования.
Узел приёма отработанных наконечников 	Узел приёма отработанных наконечников устанавливается внутри подставки под устройство, дозирующее моделей «K16-02-24-00-00» или «CtDy9v2-00-00-00-00» и предназначен для размещения на нём контейнера для приёма отработанных материалов. Узел приёма отработанных наконечников изготовлен из алюминиевого сплава Д16Т, поливинилхлорида марки Trovidur EN, капролона. Габаритные размеры узла приёма отработанных наконечников: $441\pm 0,2 \times 220\pm 0,2 \times 327\pm 0,2$ мм. Масса узла приёма отработанных наконечников: $475\pm 0,5$ г. На корпус изделия нанесена маркировка «K12-12-12-00-00».
Защитный колпачок для магнитного пинцета Кат. № C-DTS-C002 	Защитный колпачок для магнитного пинцета устанавливается на раздаточный узел пестиков «M13» и предназначен для однократного применения с целью защиты рабочей поверхности магнитного пинцета перед началом каждого дозирования. Защитный колпачок для магнитного пинцета изготовлен из прозрачного полипропилена. Габаритные размеры защитного колпачка: $61\pm 0,2 \times 7\pm 0,2 \times 6,5\pm 0,2$ мм. Масса защитного колпачка составляет: $1\pm 0,2$ г.

Наименование	Описание
Воронка сменная для отработанных материалов Кат. № C-DTS-C001 	Воронка сменная для отработанных материалов устанавливается на изделие всех вариантов исполнения и предназначена для однократного применения с целью безопасного сброса отработанных материалов (наконечников). Воронка сменная для отработанных материалов изготавливается из прозрачной пластмассы ПЭТ (полиэтилентерефталат) толщиной 0,5 мм. Габаритные размеры воронки: $220 \pm 0,2 \times \varnothing 54,5 \pm 0,2 \times \varnothing 38,6 \pm 0,2$ мм. Масса воронки сменной для отработанных материалов: $12 \pm 0,5$ г. Воронка сменная для отработанных материалов устанавливается в приёмный раструб подставки под устройство дозирующее «К16-02-24-00-00» или «CtDy9v2-00-00-00-00» и направляет отработанные материалы в контейнер для приёма отработанных материалов.
Кабель интерфейсный CAN 	Кабель интерфейсный CAN предназначен для связи изделия в исполнении ДТстрим9 L1, ДТстрим9 L4, ДТстрим12 L1, ДТстрим12 L4, ДТстрим15 L1, ДТстрим15 L4 с «Магнитным гомогенизатором на 48 пробирок». Кабель состоит из разъёма типа «MINI DIN-8, прямой»; разъёма типа «C091-U 250V/5A, 8Pol Male T 3504 005 U»; кабеля соединительного в полиуретановой оболочке. Габаритные размеры кабеля: $450 \pm 10 \times \varnothing 6$ мм. Кабелем магнитный гомогенизатор на 48 пробирок подключается к разъёму «CON» на коммутационной панели «Устройства дозирующего» в исполнении ДТстрим9; ДТстрим12; ДТстрим15.
Сетевой кабель (трехпроводный) 	Сетевой кабель (трехпроводный) предназначен для подачи электропитания от сети к изделию. Характеристики согласно спецификации: Штепсель: литой PVS 45P, черный 16 А, 250В Вилка: литая PVS 45P, черная Клемма: 2x24 мм Провод: H05 W-F 3G 0,75мм² GTSA-3, OD6,8 мм Длина 1800 мм
Кабель связи Ethernet 	Кабель связи Ethernet предназначен для связи с персональным компьютером Характеристики согласно спецификации: Патч-корд UTP 5е кат. «HK-SC5EUTP-RD-2.0» с разъёмами RJ-45, 26AWG/0,4 мм Кабель: cat5е UTP 26AWG. Оболочка ПВХ, диаметр кабеля: 5,5 мм Заливной колпачок: ПВХ Вилка RJ-45: поликарбонат, cat5е, 8p8c Категория: 5е Исполнение: неэкранированное, UTP Формат разъёмов: RJ45/8p8c Диаметр кабеля: 5,5 мм Длина: 2,0 м
Предохранители 10А, 5x20, 250В 	Предохранители 10А, 5x20, 250В предназначены для защиты электронного блока от перегрузки. Характеристики согласно спецификации: Тип предохранителя: цилиндрический, керамический Номинальный ток: 10 А Номинальное напряжение: AC 250 В Размеры: 5x20 мм Максимальная отключающая способность: 1500 AC 250 В

Наименование	Описание
Наконечники 1000 мкл с фильтром Кат. № C-DTS-T1000F 	Наконечники 1000 мкл с фильтром предназначены для выполнения дозирования растворов и реагентов для изделий в исполнении ДТстрим8 L1, ДТстрим8 L4, ДТстрим9 L1, ДТстрим9 L4, ДТстрим12 L1, ДТстрим12 L4, ДТстрим15 L1, ДТстрим15 L4. Наконечники размещены в платформе в количестве 96-ти штук. Внутри наконечника размещен фильтр. Габариты платформы для наконечников: $135 \pm 0,2 \times 97 \pm 0,2 \times 105 \pm 0,2$ мм. Платформа с наконечниками устанавливается в штатив для наконечников 1000 мкл «Т11», размещённый на столе устройства дозирующего.
Наконечники 1000 мкл Кат. № C-DTS-T1000 	Наконечники 1000 мкл предназначены для выполнения дозирования растворов и реагентов для изделий в исполнении ДТстрим8 L1, ДТстрим8 L4, ДТстрим9 L1, ДТстрим9 L4, ДТстрим12 L1, ДТстрим12 L4, ДТстрим15 L1, ДТстрим15 L4. Наконечники размещены в платформе в количестве 96-ти штук. Габариты платформы для наконечников: $135 \pm 0,2 \times 97 \pm 0,2 \times 105 \pm 0,2$ мм. Платформа с наконечниками устанавливается в штатив для наконечников «Т11», размещённый на столе устройства дозирующего.
Наконечники 200 мкл с фильтром Кат. № C-DTS-T200F 	Наконечники 200 мкл с фильтром предназначены для выполнения дозирования растворов и реагентов для изделий в исполнении ДТстрим8 M1, ДТстрим8 M4, ДТстрим9 M1, ДТстрим9 M4, ДТстрим12 M1, ДТстрим12 M4, ДТстрим15 M1, ДТстрим15 M4. Наконечники размещены на платформе в количестве 96-ти штук. Внутри наконечника размещен фильтр. Габариты платформы для наконечников: $136 \pm 0,2 \times 98 \pm 0,2 \times 70 \pm 0,2$ мм. Платформа с наконечниками устанавливается в штатив для наконечников «Т12», размещённый на столе устройства дозирующего.
Наконечники 200 мкл Кат. № C-DTS-T200 	Наконечники 200 мкл предназначены для выполнения дозирования растворов и реагентов для изделий в исполнении ДТстрим8 M1, ДТстрим8 M4, ДТстрим9 M1, ДТстрим9 M4, ДТстрим12 M1, ДТстрим9 M4, ДТстрим15 M1, ДТстрим15 M4. Наконечники размещены в платформе в количестве 96-ти штук. Габариты платформы для наконечников: $136 \pm 0,2 \times 98 \pm 0,2 \times 70 \pm 0,2$ мм. Платформа с наконечниками устанавливается в штатив для наконечников «Т12», размещённый на столе устройства дозирующего.
Микропланшет 96 лунок Кат. № C-DTS-P096/01 	Микропланшет 96 лунок предназначен для заполнения жидкими реагентами и образцами биологического материала с целью дальнейшего использования в ПЦР-амплификации. Габаритные размеры согласно спецификации: Ширина: $125,11 \pm 0,25$ мм Глубина: $83,22 \pm 0,25$ мм Высота: $20,80 \pm 0,25$ мм Глубина лунок $20,20 \pm 0,15$ мм Диаметр лунки: $5,46 \pm 0,10$ мм Микропланшет размещается на столе устройства дозирующего в штативе «Т01».

Наименование	Описание
Микропланшет полулюбочный 96 лунок Кат. № C-DTS- P096/02 	Микропланшет полулюбочный 96 лунок предназначен для заполнения жидкими реагентами и образцами биологического материала с целью дальнейшего использования в ПЦР-амплификации. Габаритные размеры согласно спецификации производителя: Ширина: 124,26±0,25 мм Глубина: 83,97±0,25 мм Высота: 20,70±0,25 мм Глубина лунок 20,20±0,10 мм Диаметр лунки: 5,46±0,10 мм Микропланшет размещается на столе устройства дозирующего в штативе «Т01».
Микропланшет 192 лунки Кат. № C-DTS-P192/01 	Микропланшет 192 лунки предназначен для заполнения жидкими реагентами и образцами биологического материала с целью дальнейшего использования в ПЦР-амплификации. Габаритные размеры согласно спецификации: Ширина: 80,0(-0,25)мм Глубина: 60,0(-0,25)мм Высота: 10,10±0,25 мм Глубина лунок 9,60±0,10 мм Диаметр лунки: 3,10±0,10 мм Микропланшет размещается на столе устройства дозирующего в адаптере «Т08».
Микропланшет полулюбочный 192 лунки Кат. № C-DTS-P192/02 	Микропланшет полулюбочный 192 лунки предназначен для заполнения жидкими реагентами и образцами биологического материала с целью дальнейшего использования в ПЦР-амплификации. Габаритные размеры согласно спецификации: Ширина: 80,0(-0,25)мм Глубина: 60,0(-0,25) мм Высота: 10,10±0,25 мм Глубина лунок 9,60±0,10 мм Диаметр лунки: 3,10±0,10 мм Микропланшет размещается на столе устройства дозирующего в адаптерах «Т07», «Т08».
Микропланшет 384 лунки Кат. № C-DTS-P384 	Микропланшет 384 лунки предназначен для заполнения жидкими реагентами и образцами биологического материала с целью дальнейшего использования в ПЦР-амплификации. Габаритные размеры согласно спецификации: Ширина: 127,76±0,25 мм Глубина: 85,48±0,25 мм Высота: 10,60±0,25 мм Глубина лунок 9,60±0,10 мм Диаметр лунки: 3,10±0,10 мм Микропланшет размещается на столе устройства дозирующего в адаптере «Т03».
Ёмкость для сбора отработанных материалов на рабочем столе устройства дозирующего 	В качестве ёмкости для сбора отработанных материалов на рабочем столе рекомендуется использовать медицинское изделие – «Контейнеры для медицинских отходов и расходного материала по ТУ 9398-001-44941910-2015 в исполнении МК-01 (контейнер для сбора, хранения, транспортирования и утилизации колюще-режущих отходов (желтый) объемом 1,3 л)», РУ № РЗН 2017/5395. Ёмкость для сбора отработанных материалов устанавливается на адаптер «K05», размещаемый на рабочем столе устройства дозирующего.

Наименование	Описание
Плѐнка для запечатывания микропланшетов (упаковка) Кат. № C-DTS-F001  или Плѐнка для запечатывания микропланшетов (рулон) 	Плѐнка для запечатывания микропланшетов предназначена для термического запечатывания микропланшетов после заполнения лунок растворами реагентов и/или образцами ДНК. Плѐнка для запечатывания микропланшетов может поставляться в виде нарезанных листов или в рулоне. Упаковка из 100 листов плѐнки упакована в полиэтиленовый zip-пакет. Габаритные размеры листов плѐнки: 125x78 мм. Габаритные размеры рулона с плѐнкой: 610 м x 78 мм.

Внимание! Не допускается использовать комплектующие других производителей. Производитель не несёт ответственности за работу дозирующего устройства ДТстрим при использовании потребителем комплектующих сторонних производителей.

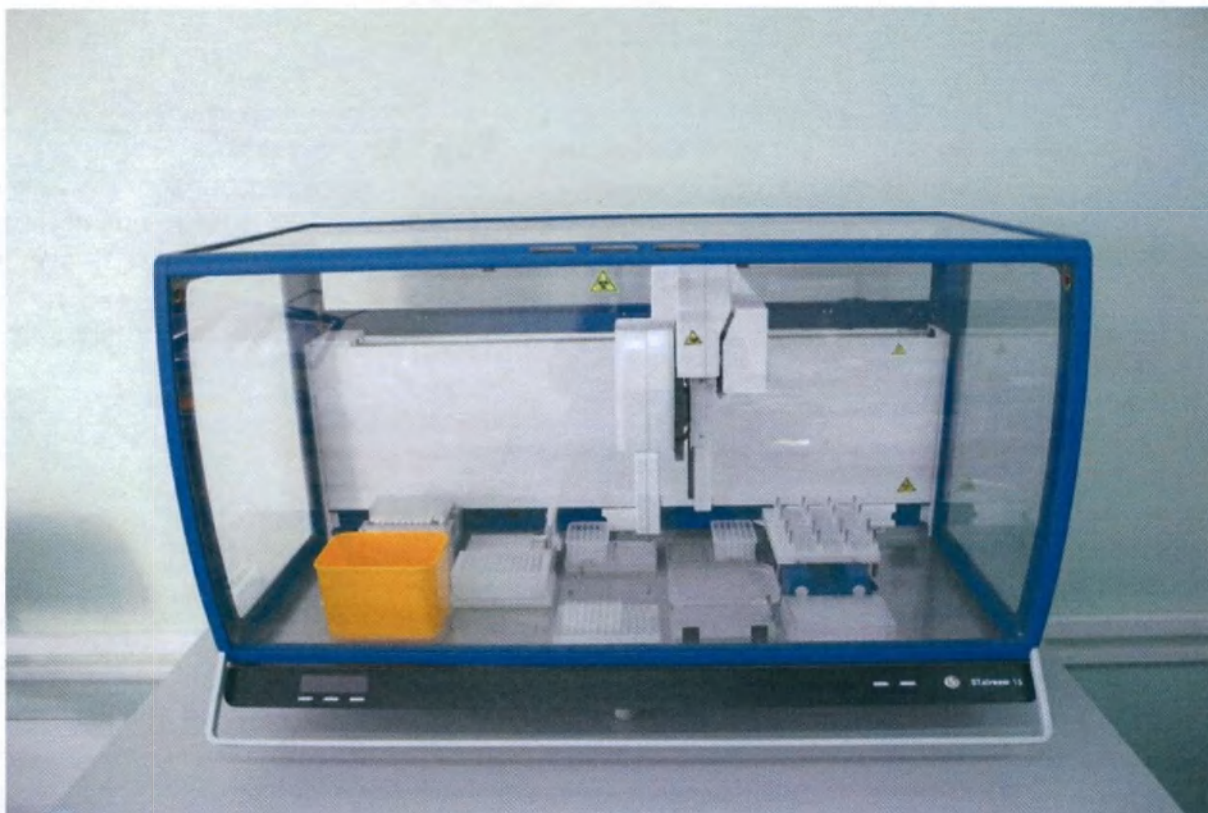


Фото 1 – Пример расположения дополнительного оборудования (комплектующих) на рабочем столе устройства дозирующего в исполнении ДТстрим15 L4

Примечание – Комплектующие на рабочем столе изделия устанавливаются в соответствии с конфигурацией установки, указанной в выбранном пользователем сценарии дозирования (см. разделы 5, 6).

2 Конструктивные особенности изделия

2.1 Составные части

Конструктивно дозирующее устройство ДТстрим представляет собой роботизированный комплекс для перемещения технологического оборудования.

Принцип действия изделия основано на аспирации дозируемой жидкости за счёт разряжения воздуха в поршневой группе и перемещения её в трёх координатах, с последующим дозированием в соответствующие пробирки и микропланшеты за счёт вытеснения дозируемой жидкости поршнем.

В основе конструкции изделия дозирующее устройство ДТстрим применён блочный принцип.

Составными частями комплекса являются (фото 2):

- модуль горизонтального привода оси X;
- модуль горизонтального привода оси Y;
- модуль вертикального привода оси Z;
- модуль дозатора;
- модуль управления (блок электроники).

Модули: горизонтального привода оси X, горизонтального привода оси Y и вертикального привода оси Z составляют координатный механизм.

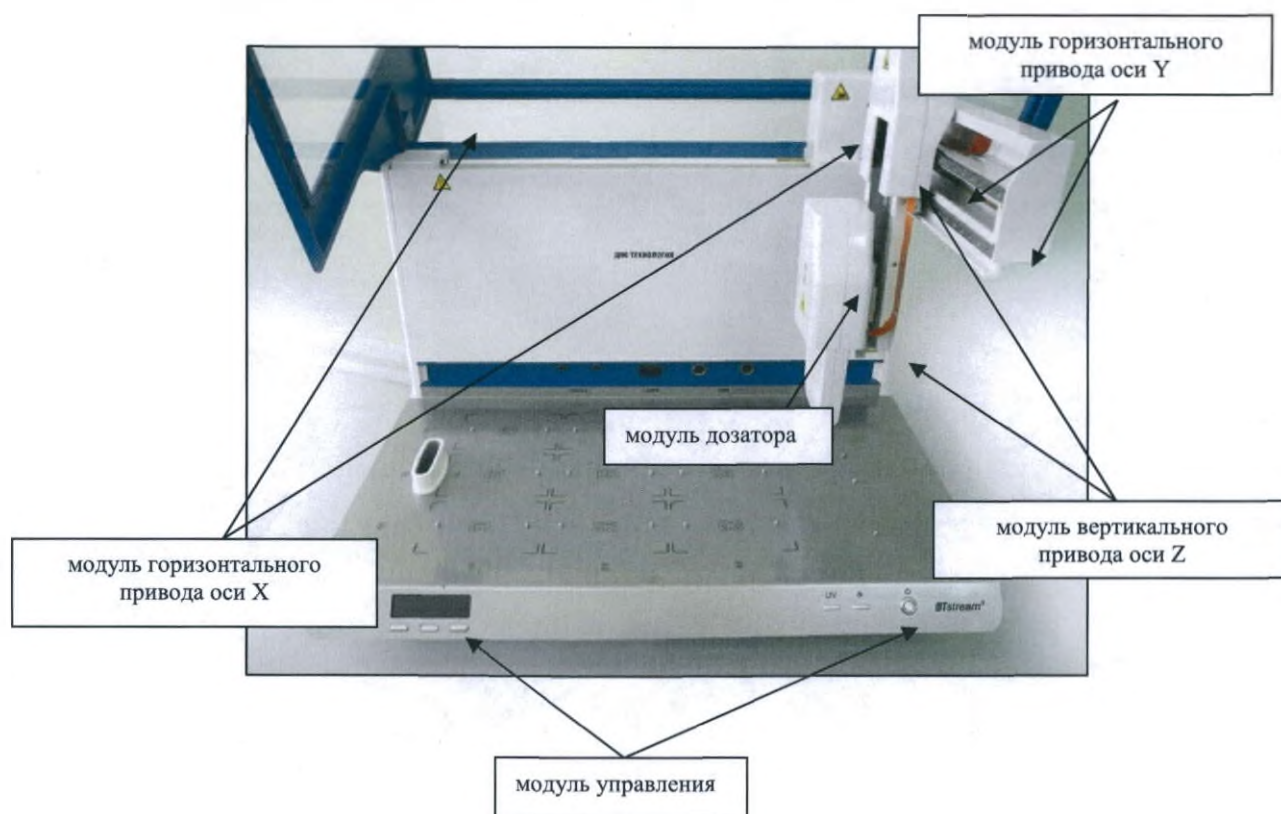


Фото 2 – Составные части устройства дозирующего

2.2 Координатный механизм

Координатный механизм предназначен для обеспечения трёхкоординатного перемещения дозатора (насосного узла) над рабочим столом изделия, с обеспечением необходимой скорости перемещения и точности позиционирования дозатора, а именно, кончиков наконечников дозатора, над пробирками и лунками микропланшетов. (см. Рис.1)

Конструктивно координатный механизм выполнен в виде портално-консольной схемы.

Портальная часть механизма предназначена для перемещения консоли, с закреплённым на ней дозатором, относительно горизонтальной оси координат «X» - модуль горизонтального привода оси X.

Консольная часть механизма предназначена для перемещения дозатора над рабочим столом относительно горизонтальной оси координат «Y» - модуль горизонтального привода оси Y.

На консольной части механизма конструктивно закреплён механизм вертикального перемещения (вертикальная ось координат «Z» - модуль вертикального привода оси Z) дозатора.

В качестве приводов по всем осям координат применены шаговые микроэлектродвигатели.

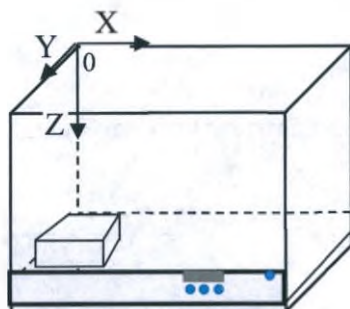


Рис. 1 – Схема трёх координатного перемещения дозатора над рабочим столом изделия.

2.3 Рабочий стол

Варианты исполнения дозирующего устройства ДТстрим различаются количеством посадочных мест для дополнительного оборудования на рабочем столе 8, 9, 12 и 15 соответственно, обеспечиваются за счет разных габаритных размеров рабочего стола (см. п. 1.2.3).

Для обеспечения позиционирования дополнительного оборудования (комплектующих) на поверхности рабочего стола закреплены штифты (фото 3), обеспечивающие точность установки и удерживающие комплектующие при выполнении дозирования.

Рабочий стол изделия изготовлен из нержавеющей стали.

На рабочем столе изделия конструктивно выполнено отверстие, предназначенное для сброса отработанных материалов (наконечников) с сопел дозатора в специально предназначенную ёмкость, находящуюся внутри подставки под устройство дозирующее.

Рабочее пространство стола изделия предназначено для установки требуемых ёмкостей, которые необходимы в работе. Конфигурация размещения дополнительного оборудования на рабочем столе изделия формируется пользователем в соответствии с выбранным сценарием дозирования.

Изделие обеспечивает возможность установки на рабочий стол ёмкостей в следующих вариантах:

- отдельные пробирки;
- контейнеры;
- микропланшеты;
- картриджи,

для чего необходимо применять соответствующие адаптеры и штативы, указанные в разделе 1.4.3 данного руководства.



Фото 3 – Устройство дозирующее в исполнении ДТстрим 15 L4. Рабочий стол изделия имеет 15 посадочных мест для размещения дополнительного оборудования (комплектующих).

2.4 Дозатор (насосный узел)

Дозатор предназначен для аспирации и дозирования жидкостей и реагентов по различным ёмкостям, установленным на рабочем столе изделия.

Дозатор (насосный узел) имеет четыре варианта исполнения, различающихся количеством каналов дозирования и объёмом дозирования каждого канала.

Дозаторы выполнены в одноканальном и четырёхканальном исполнениях (фото 4).

Дозатор одноканальный, объём дозирования канала от 5 до 200 мкл, предназначен для оснащения устройства дозирующего ДТстрим в исполнении ДТстрим8 М1, ДТстрим9 М1, ДТстрим12 М1, ДТстрим15 М1



Дозатор одноканальный, объём дозирования канала от 30 до 1000 мкл предназначен для оснащения устройства дозирующего ДТстрим в исполнении ДТстрим8 L1, ДТстрим9 L1, ДТстрим12 L1, ДТстрим15 L1



Дозатор четырёхканальный, объём дозирования канала от 5 до 200 мкл предназначен для оснащения устройства дозирующего ДТстрим в исполнении ДТстрим8 М4, ДТстрим9 М4, ДТстрим12 М4, ДТстрим15 М4



Дозатор четырёхканальный, объём дозирования канала от 30 до 1000 мкл предназначен для оснащения устройства дозирующего ДТстрим в исполнении ДТстрим8 L4, ДТстрим9 L4, ДТстрим12 L4, ДТстрим15 L4



Фото 4 – Варианты исполнения дозаторов

2.5 Блок электроники

Блок электроники предназначен для питания и управления изделием и комплектующими к изделию (магнитный гомогенизатор ДТмаг32, адаптер со световым указателем для расстановки пробирок, необходимых для выполнения определенных сценариев дозирования).

Большинство электронных плат блока конструктивно расположены за задней панелью изделия и закреплены на несущем каркасе.

В блоке электроники размещены источники питания и процессорные платы.

Блок электроники обеспечивает питанием выходные электрические разъёмы, смонтированные на задней панели изделия и предназначенные для подключения к изделию дополнительного оборудования напряжением 220 В и максимальной потребляемой мощностью не более 150 Вт.

Блок электроники осуществляет питание и управление работой шаговых микроэлектродвигателей, обеспечивающих перемещение дозатора (насосного узла) над рабочим столом изделия относительно трёх координат, и работой дозатора.

Ещё одной функцией блока электроники (для вариантов исполнения ДТстрим9 L1, ДТстрим9 L4, ДТстрим12 L1, ДТстрим12 L4, ДТстрим15 L1, ДТстрим15 L4, ДТстрим9 M1, ДТстрим9 M4, ДТстрим12 M1, ДТстрим12 M4, ДТстрим15 M1, ДТстрим15 M4) является обеспечение питанием и управление системой световой индикации текущего состояния изделия. Описание см. п.2.6.

С помощью блока электроники также осуществляется электропитание светодиодов для освещения рабочего стола изделия и ламп ультрафиолетового излучения для облучения поверхностей изделия и комплектующих, находящихся внутри защитного кожуха изделия (для вариантов исполнения ДТстрим9 L1, ДТстрим9 L4, ДТстрим12 L1, ДТстрим12 L4, ДТстрим15 L1, ДТстрим15 L4, ДТстрим9 M1, ДТстрим9 M4, ДТстрим12 M1, ДТстрим12 M4, ДТстрим15 M1, ДТстрим15 M4).

Для защиты электронного блока от перегрузки предусмотрены два плавких предохранителя, смонтированных на задней панели устройства.

Расположение кнопок управления изделием, входных и выходных разъёмов, предохранителей показано на фото 6-9.

2.6 Защитный кожух

Конструктивным и функциональным элементом изделий в исполнении ДТстрим9 L1, ДТстрим9 L4, ДТстрим12 L1, ДТстрим12 L4, ДТстрим15 L1, ДТстрим15 L4, ДТстрим9 M1, ДТстрим9 M4, ДТстрим12 M1, ДТстрим12 M4, ДТстрим15 M1, ДТстрим15 M4 является защитный кожух, предназначенный для защиты оператора во время работы.

Три стенки защитного кожуха изготовлены из прозрачного поликарбоната с защитным покрытием от УФ-лучей. Задняя стенка кожуха изготовлена из листовой окрашенной стали.

Защитный кожух оснащён ультрафиолетовыми лампами с максимумом излучения в области 280 нм из расчёта 0,1 Вт/м².

Система индикации выполнена в виде табло из трёх световых индикаторов зелёного, жёлтого и красного цветов, расположенных в верхней рамке защитного кожуха (фото 5). Горящий зелёный цвет (1) оповещает оператора о том, что изделие находится в режиме вы-

полнения установленной программы дозирования. Жёлтый цвет индикации (2) оповещает оператора о состоянии готовности оборудования к выполнению дозирования. Красный (3) - о том, что процесс раскапывания прерван из-за возникновения аварийной ситуации.

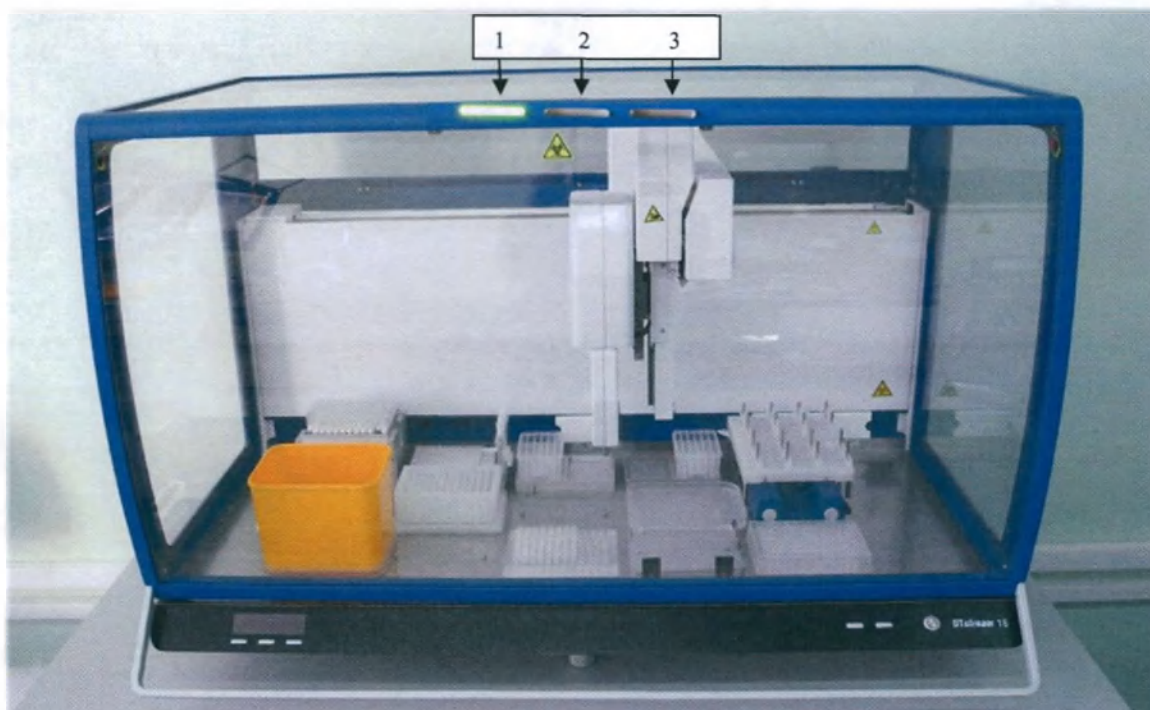


Фото 5 – Световая индикация текущего состояния изделия

Внимание! Выполнение дозирования на изделии всех вариантов исполнения, за исключением ДТстрим8 L1, ДТстрим8 L4, ДТстрим8 M1, ДТстрим8 M4 проводить только при закрытом кожухе!



Внимание! Для обеспечения безопасности пользователя изделие оснащено системой блокировки приводов. При открывании защитного кожуха во время работы изделия процедура раскапывания будет прервана. Работа изделия возобновится с прерванной точки сценария после закрытия защитного кожуха.

2.7 Описание устройства дозирующего ДТстрим8 на примере ДТстрим8 L4

На лицевой панели изделия находятся: кнопка аварийной остановки (переход в «спящий» режим) (4) и экран (7), с расположенными под ним тремя многофункциональными кнопками (5), необходимыми для выбора оператором сценария дозирования и запуска дозирования. Управление изделием с помощью многофункциональных кнопок описано в разделе 5.2 руководства по эксплуатации.

Рабочий стол (3) устройства дозирующего предназначен для размещения различных ёмкостей с реагентами, пробирок, микропланшетов, дополнительного оборудования (комплектующих), необходимых для выполнения выбранного пользователем сценария дозирования. На рабочем столе изделия конструктивно расположено отверстие (6) для сброса сопел дозатора отработанных наконечников.

Дозирование выполняется с помощью дозатора (2), имеющего разные количества каналов дозирования, в зависимости от исполнения устройства. На соплах (8) дозатора размещаются наконечники нужного объёма дозирования для отбора реагентов.

Перемещение дозатора относительно горизонтальных координат рабочего стола устройства осуществляется передвижением портала (1) и передвижением дозирующего модуля по portalу. Перемещение дозирующего модуля относительно вертикальной оси координат осуществляется с помощью привода вертикального перемещения, размещенного в корпусе дозирующего модуля. На корпус изделия и дозирующий модуль нанесены предупреждающие знаки: «Биологическая опасность» (9), «Возможно травмирование рук» (10).

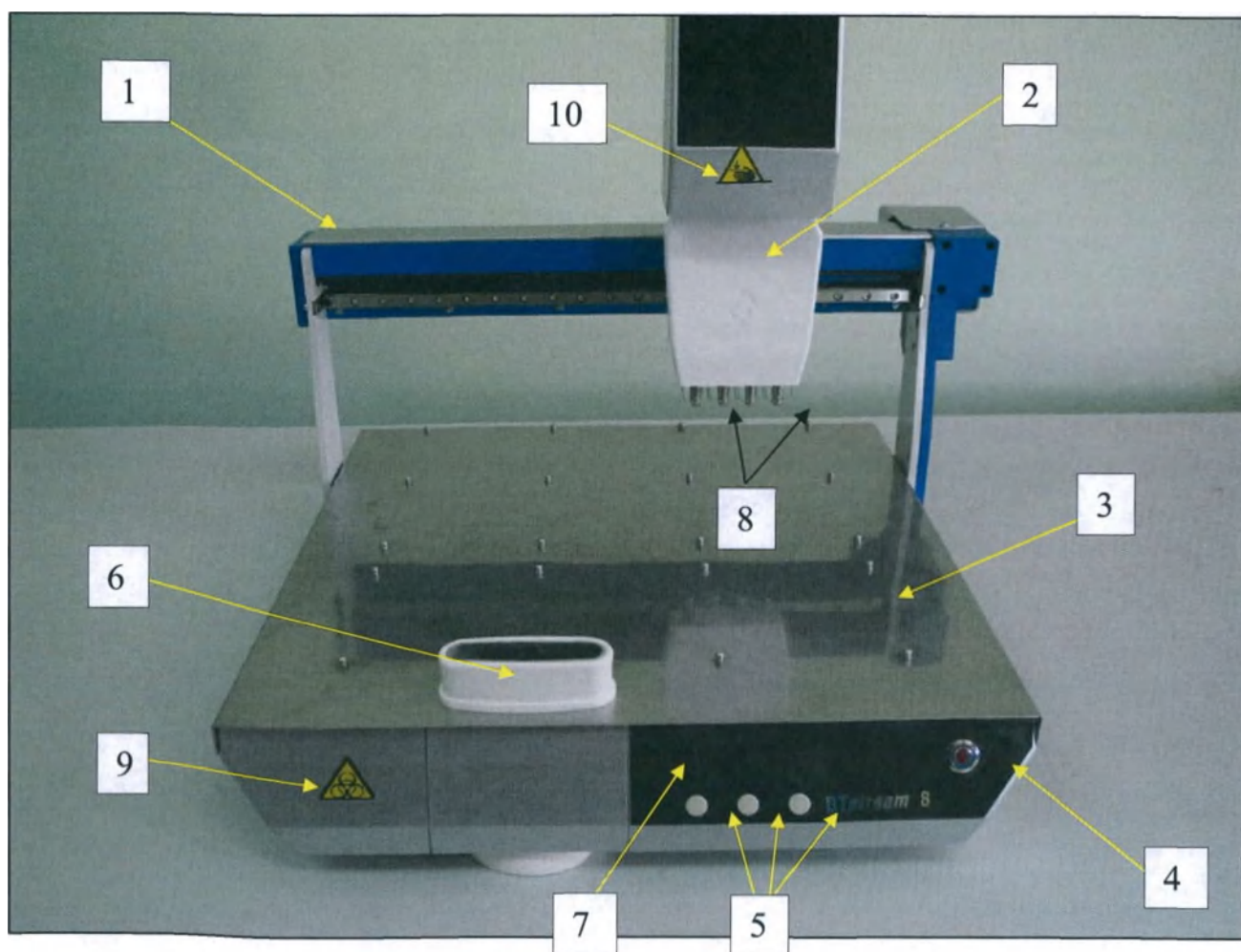


Фото 6 – Внешний вид устройства дозирующего в исполнении ДТстрим8 L4

На задней панели дозирующего устройства размещены (фото 7): сетевой выключатель (11), гнездо сетевого разъёма питания (12), два предохранителя (13), разъём RS232 (14), разъём Ethernet (15), три гнезда разъёмов USB (16) и разъём CON (5B, 6A; 48B, 2A) (17) для подключения комплектующих к изделию (магнитный гомогенизатор, адаптер со световым указателем для расстановки пробирок, либо других изделий, необходимых для выполнения определенных сценариев дозирования).

На задней панели изделия также размещена маркировочная бирка (шильдик) (18) со следующей информацией: наименование предприятия-изготовителя; наименование и вариант исполнения изделия; номер технических условий (ТУ); номер регистрационного удостоверения (РУ); заводской номер изделия; знак «in vitro»; параметры электропитания; максимальная потребляемая мощность; год выпуска; информация о производителе. Пример маркировки приведен в п.2.9.

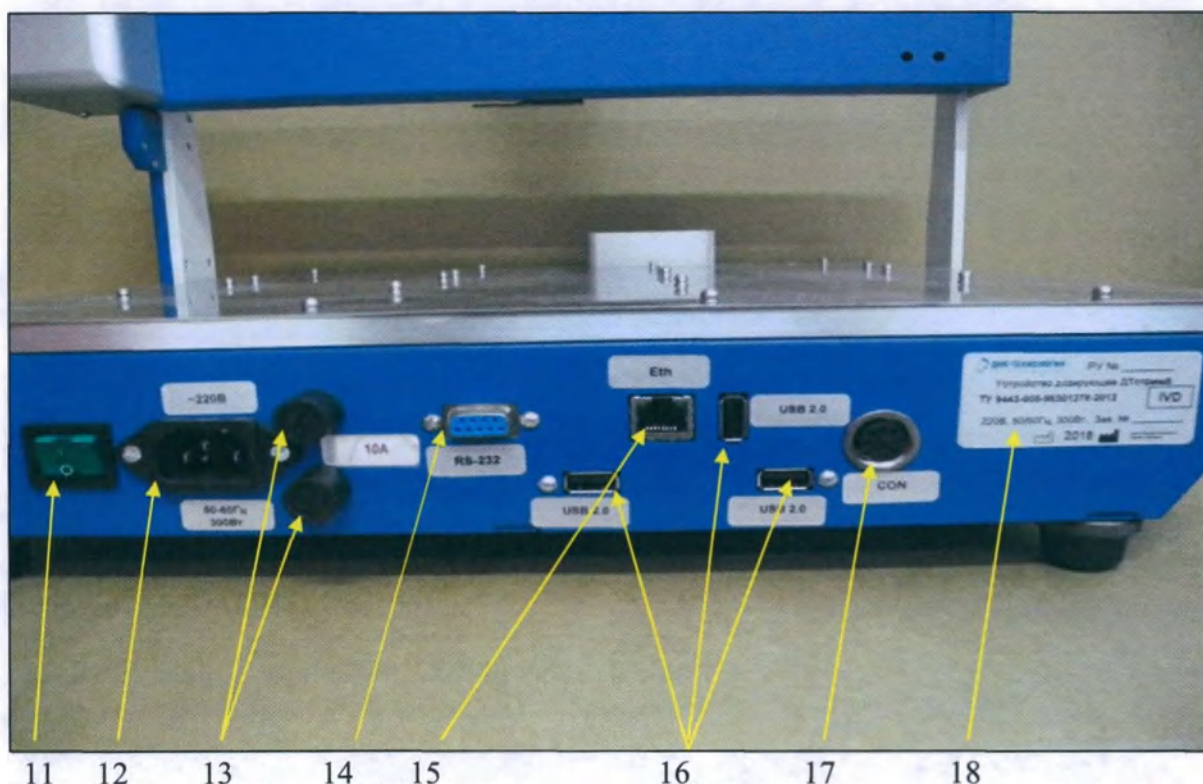


Фото 7 – Задняя панель устройства дозирующего ДТстрим8 L4

2.8 Описание устройства дозирующего ДТстрим9, ДТстрим12, ДТстрим15 на примере ДТстрим9 L4

На лицевой панели управления изделий в исполнении ДТстрим9 L1, ДТстрим9 L4, ДТстрим9 M1, ДТстрим9 M4, ДТстрим12 L1, ДТстрим12 L4, ДТстрим12 M1, ДТстрим12 M4, ДТстрим15 L1, ДТстрим15 L4, ДТстрим15 M1, ДТстрим15 M4 в правой части размещены: кнопка перехода изделия в «спящий» режим после окончания программы (1), кнопки включения/выключения лампы освещения рабочего стола (2) и УФ-лампы (3); в левой части размещены: экран (5) с расположенными снизу тремя multifunctional кнопками (4). Управление изделием с помощью multifunctional кнопок описано в разделе 4 руководства по эксплуатации.

На коммутационной панели разъемов расположены два разъема USB (6), выходной разъем 220 В (7) для подключения приборов, потребляемая электрическая мощность которых не больше 150 Вт и два разъема CON (5В, 6А; 12В, 2А) (8) для подключения магнитного гомогенизатора, адаптера со световым указателем для расстановки пробирок, либо других изделий, необходимых для выполнения определенных сценариев дозирования.

Для защиты разъемов коммутационной панели от возможного попадания влаги и защиты питающих кабелей от загрязнений применяются специальные заглушки.

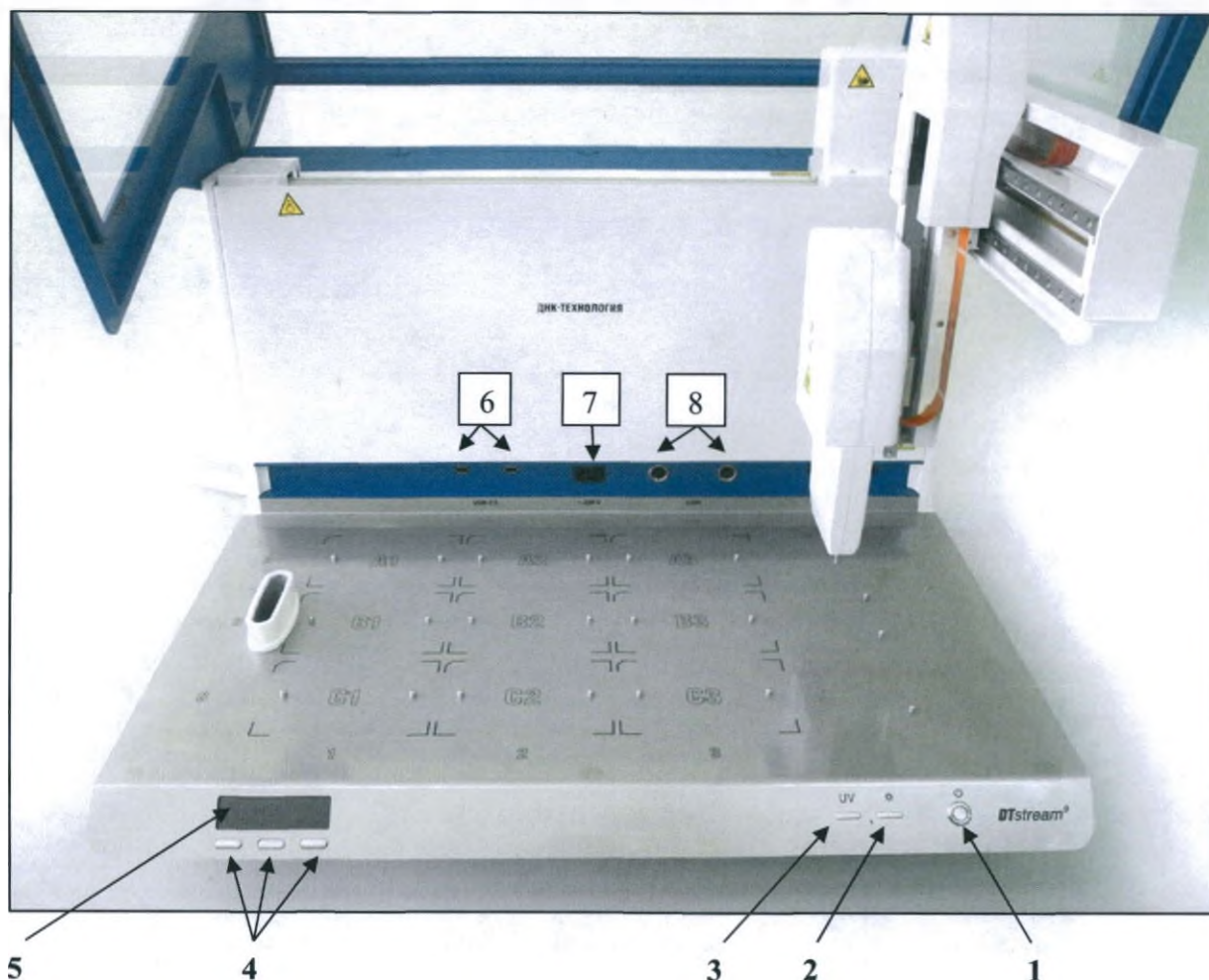
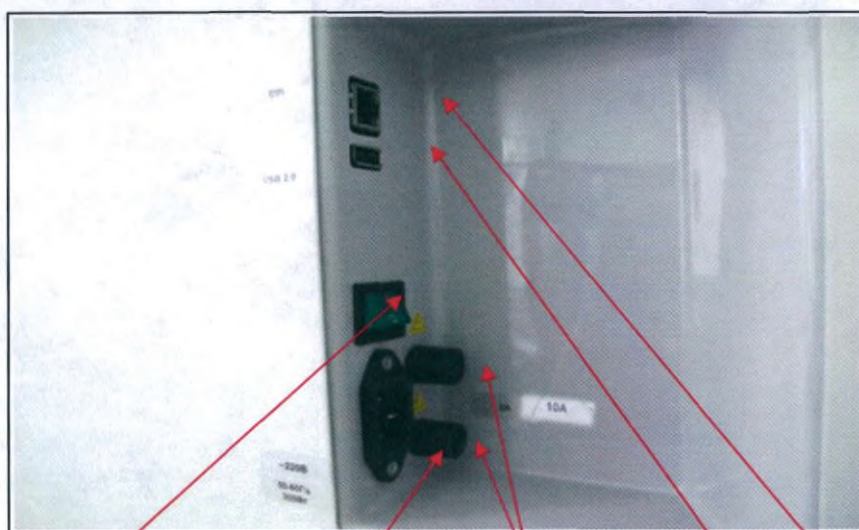
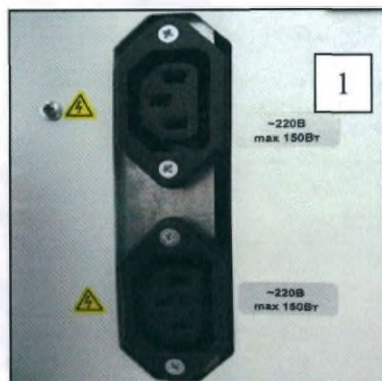


Фото 8 – Внешний вид устройства дозирующего в исполнении ДТстрим9 L4

На задней панели изделия в исполнении ДТстрим9 L1, ДТстрим9 L4, ДТстрим12 L1, ДТстрим12 L4, ДТстрим15 L1, ДТстрим15 L4, ДТстрим9 M1, ДТстрим9 M4, ДТстрим12 M1, ДТстрим12 M4, ДТстрим15 M1, ДТстрим15 M4 размещены (фото 9): два выходных разъема питания дополнительного оборудования (220 В, 150 Вт максимальной мощности каждого) (1), два многоконтактных разъема (разъем 1 и разъем 2, 48 В постоянного тока) для подключения питания ламп освещения, УФ-ламп защитного кожуха и световой сигнализации состояния изделия (2); сетевой выключатель (3), гнездо сетевого разъема питания (4), два предохранителя (5), гнездо разъема USB (6), разъем Ethernet (7).



3 4 5 6 7

Фото 9 – Задняя панель устройства дозирующего ДТстрим9 L4

На задней панели изделия в исполнении ДТстрим9 L1, ДТстрим9 L4, ДТстрим12 L1, ДТстрим12 L4, ДТстрим15 L1, ДТстрим15 L4, ДТстрим9 M1, ДТстрим9 M4, ДТстрим12 M1, ДТстрим12 M4, ДТстрим15 M1, ДТстрим15 M4 также размещена маркировочная бирка (шильдик) со следующей информацией: наименование предприятия-изготовителя; наименование и вариант исполнения изделия; номер технических условий (ТУ); номер регистрационного удостоверения (РУ); заводской номер изделия; знак «in vitro»; параметры электропитания; максимальная потребляемая мощность; год выпуска; информация о производителе. Пример маркировки приведен в п. 2.9.



Внимание! Использование разъёма CON допустимо только для питания дополнительного оборудования производства ООО «НПО ДНК-Технология» (магнитного гомогенизатора, либо других изделий, необходимых для выполнения определенных сценариев дозирования). Во избежание выхода из строя электроприборов других производителей запрещается их подключение к разъёму CON. Подключение магнитного гомогенизатора и адаптера со световым указателем, к разъёмам USB, находящимся на коммутационной панели изделий в вариантах исполнения ДТстрим9 L1, ДТстрим9 L4, ДТстрим9 M1, ДТстрим9 M4, ДТстрим12 L1, ДТстрим12 L4, ДТстрим12 M1, ДТстрим12 M4, ДТстрим15 L1, ДТстрим15 L4, ДТстрим15 M1, ДТстрим15 M4 и на задней панели изделия ДТстрим8 L1, ДТстрим8 L4, ДТстрим8 M1, ДТстрим8 M4 выполняется стандартным кабелем «USB – Mini USB».

2.9 Маркировка. Символы, применяемые при маркировке изделий

Под фото 10 приведено пояснение предупреждающих знаков, нанесённых на изделиях.

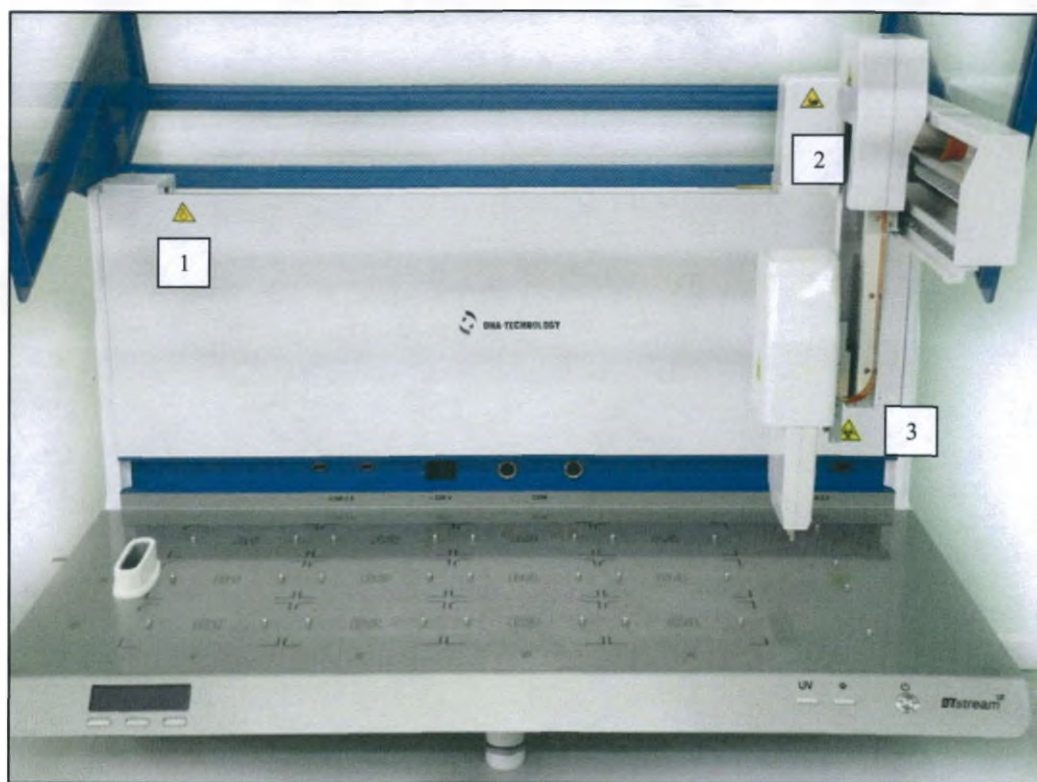


Фото 10 – Предупреждающая маркировка

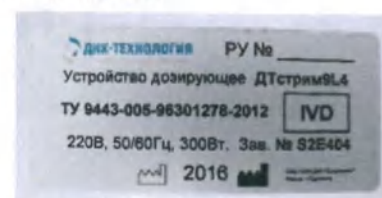
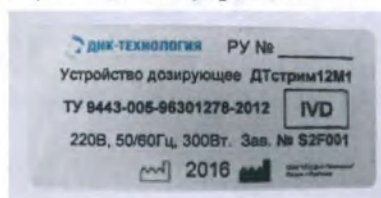
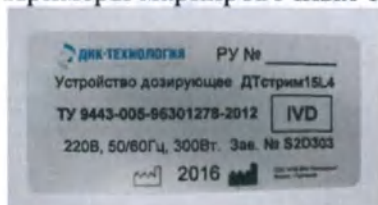
На фото цифрой **1** обозначен знак  «Возможно затягивание между вращающимися элементами»;

Цифрой **2** обозначен знак  «Возможно травмирование рук»;

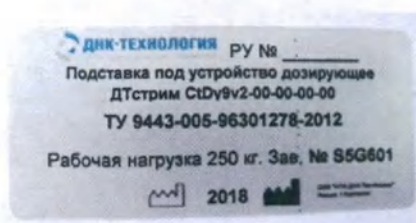
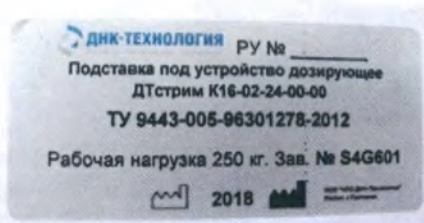
Цифрой **3** обозначен знак  «Биологическая опасность».

Маркировка изделия выполнена в соответствии с требованиями ГОСТ Р 50444, ГОСТ 12.2.091, ГОСТ ИЕС 61010-2-101, ГОСТ ИЕС 61010-2-081.

Примеры маркировочных бирок (шильдиков), размещенных на изделиях:



Примеры маркировочных бирок (шильдиков), размещенных на подставке под устройство дозирующее:



На ящиках (или коробках) для транспортирования нанесены предупредительные манипуляционные знаки «Хрупкое, осторожно», «Верх», «Беречь от влаги», «Штабелировать запрещается», а также:

- товарный знак или наименование завода-изготовителя,
- наименование изделия,
- год и месяц упаковывания,
- масса нетто,
- масса брутто,
- параметры окружающей среды при транспортировании и хранении.

Символы, используемые при маркировке

	Только для in vitro диагностики		«Хрупкое, осторожно»
	Условия хранения (температура)		«Верх»
	Каталожный номер		«Беречь от влаги»
	Серия		«Штабелировать запрещается»
	Дата изготовления		«Не использовать повторно»
	Адрес производителя		обозначение номинального тока сетевых предохранителей изделия
	Возможно затягивание между вращающимися элементами		обозначение сетевой частоты тока и максимальной потребляемой мощности изделия
	Возможно травмирование рук		обозначение входного сетевого разъёма питания изделия
	Биологическая опасность		обозначение выходного разъёма питания изделия
	Электрическое напряжение		обозначение разъёма подключения комплектующих

	Внимание		обозначение разъёма подключения комплектующих
	обозначение кнопки кнопка аварийной остановки (переход в «спящий» режим)		обозначение разъёма подключения комплектующих
	обозначение кнопки включения/выключения освещения рабочего стола изделия		обозначения разъёма подключения к сети интернет
	обозначение кнопки включения/выключения ультрафиолетовой лампы		

3 Подготовка к работе

Внимание! При разгрузочных работах и переноске изделия в упаковке необходимо соблюдать требования безопасности при переноске грузов, в соответствии с «Инструкцией по охране труда для рабочих выполняющих погрузочно-разгрузочные и складские работы». Проверьте изделие на предмет отсутствия повреждений при транспортировке. Никогда не эксплуатируйте повреждённое изделие.

3.1 Распаковка изделия

Изделие в варианте исполнения ДТстрим8 поставляется в полиэтиленовом пакете, упакованное в картонную коробку.

Изделия в варианте исполнения ДТстрим9, ДТстрим12, ДТстрим15 поставляются в фанерной коробке. Изделия крепятся ко дну коробки транспортировочными ремнями.

Для распаковывания изделия в варианте исполнения ДТстрим8 вскройте картонную коробку, освободите полость коробки от вставок из вспененного полиэтилена, извлеките изделие, упакованное в пакет, из коробки, снимите полиэтиленовый пакет с изделия.

Для распаковывания изделий в варианте исполнения ДТстрим9, ДТстрим12, ДТстрим15 установите транспортную коробку на ровную площадку. Выкрутите крепежные саморезы по периметру дна коробки, отделите верхнюю часть коробки от дна, ослабьте и удалите транспортировочные ремни. Поднимите изделие и установите на рабочий стол. Удалите стопорные устройства с узлов перемещения X, Y, Z.

Распакованное изделие обследуйте на предмет наличия внешних повреждений. Проверьте наличие всех компонентов согласно комплекту поставки.

Внимание! После длительного пребывания на холоде перед включением изделие необходимо выдержать в течение 4 часов при комнатной температуре от 18 °С до 25 °С.

3.2 Установка изделия и подключение

Изделие может поставляться отдельно или в комплекте с подставкой под устройство дозирующее ДТстрим.

- Установите изделие на ровную жёсткую горизонтальную поверхность (например, лабораторный стол или для варианта исполнения ДТстрим8 – ПЦР-бокс) или, если изделие в комплекте с подставкой под устройство дозирующее ДТстрим, - на подставку в удобном для работы месте.
- Для обеспечения правильности работы изделия выставите стол или подставку строго горизонтально. Правильность установки подставки проконтролируйте пузырьковым уровнем.
- Установите контейнер для приёма отработанных материалов (только для изделий с подставкой для устройства дозирующего) как описано ниже.
- Подключите изделие с помощью сетевого кабеля (входит в комплект поставки изделия) к электрической сети 220 В 50 Гц. Оборудование должно располагаться таким образом, чтобы доступ к сетевому выключателю, находящемуся на задней панели изделия, был свободным.
- Подключите изделие с помощью кабеля связи к порту Ethernet персонального компьютера (ПК).
- Установите программное обеспечение, согласно п. 3.4.

Внимание! После установки изделия и его подключения к сети пользователю необходимо вызвать сервисного инженера из службы сервисного обслуживания изготовителя для подготовки изделия к безопасной работе.

3.3 Установка контейнера для приёма отработанных материалов

Примечание – Описание только для изделий с подставкой для устройства дозирующего.

Установите изделие таким образом, чтобы отверстие для сброса отработанных материалов (наконечников) на рабочем столе устройства дозирующего совпадало с отверстием для приёма отработанных материалов (наконечников) в столешнице подставки под устройство дозирующее.

Поместите контейнер для сбора медицинских отходов Класса Б (не входит в комплект поставки) в пакет для утилизации медицинских отходов класса Б (не входит в комплект поставки).

Откройте тумбу, расположенную слева под столом.

Вставьте края пакета для утилизации медицинских отходов Класса Б снизу в отверстие для приёма отработанных материалов (наконечников) в столешнице подставки под изделие, и далее, в горловину отверстия на рабочем столе изделия. Выведите края пакета из горловины отверстия для приёма отработанных наконечников на 2-3 сантиметра и вставьте воронку сменную для отработанных материалов (фото 11) узкой стороной в приёмный рас-
труб для приёма отработанных материалов (наконечников) для фиксации пакета, расправьте края пакета вокруг горловины.



Фото 11 – Воронка сменная для отработанных материалов

Установите контейнер для сбора медицинских отходов, уже находящийся в пакете, на узел приёма отработанных наконечников (фото 12).



Фото 12 – Узел приёма отработанных наконечников

По окончании работы или после заполнения контейнера отработанными наконечниками открыть тумбу, потянуть и удалить пакет из горловины приёмного отверстия на рабочем столе изделия, воронку сменную поместить в пакет, герметично завязать горловину пакета, промаркировать пакет.

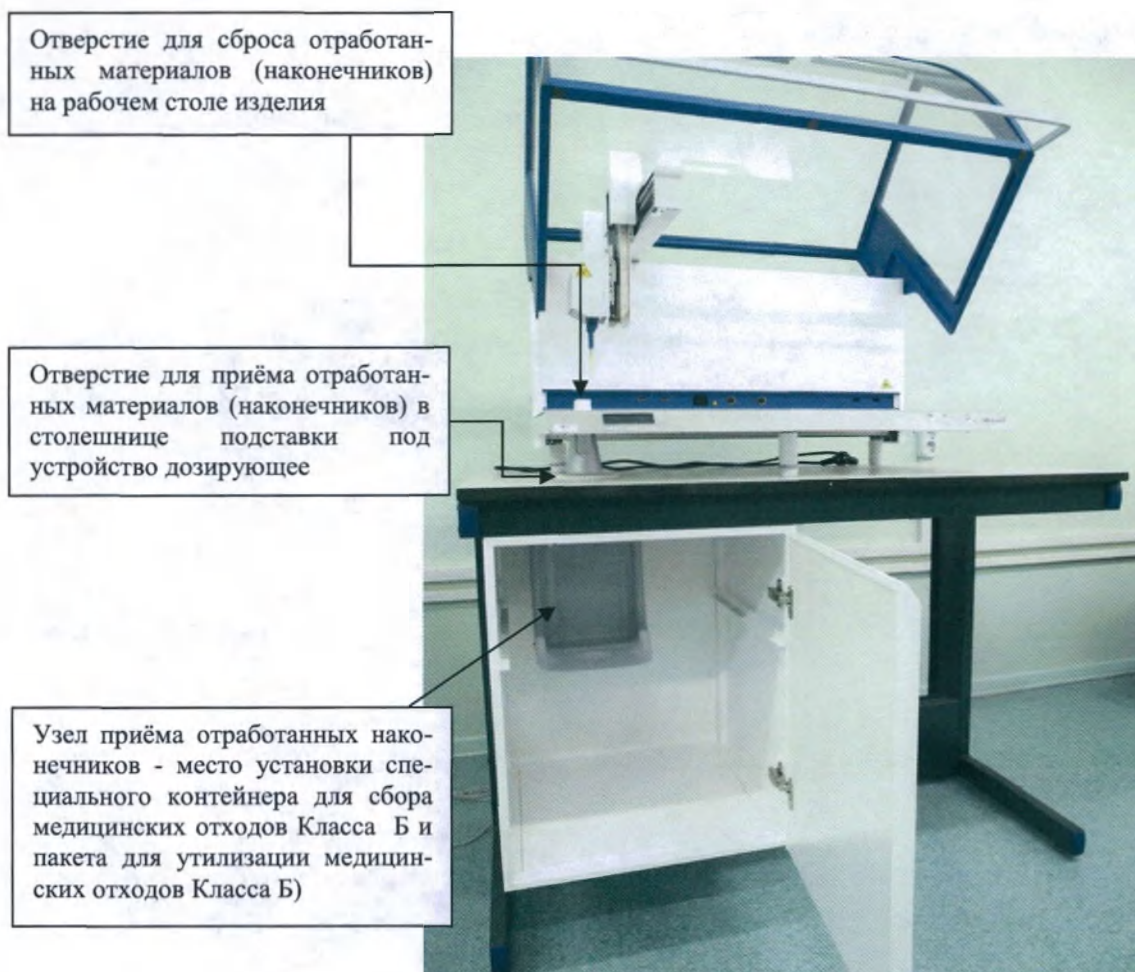


Фото 13 – Пример установки узла приёма отработанных наконечников

3.4 Установка программного обеспечения

На персональный компьютер пользователя перед началом работы необходимо установить ПО DTScript Player (версия 1.0.0.198 и выше) с отдельного носителя – дистрибутива, входящего в комплект поставки изделия. Требования к ПК пользователя изложены в п.1.2.9 настоящего руководства.

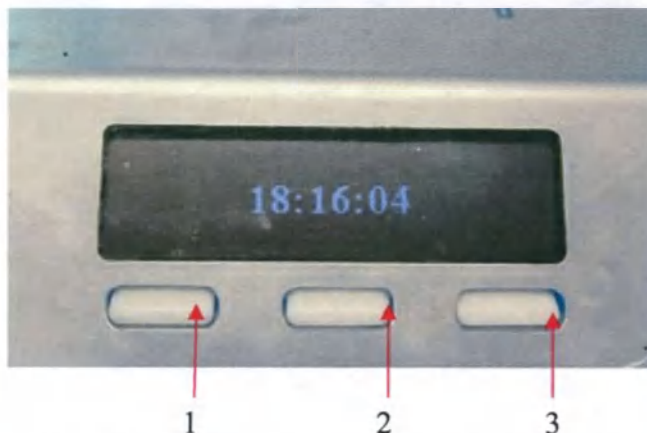
Программное обеспечение DTScript Player работает в операционных системах Windows XP и выше.

4 Управление устройством с помощью многофункциональных кнопок

Управление дозирующим устройством осуществляется при помощи встроенного одноплатного ПК с применением ПО DT script Player, установленного на ПК пользователя.

Блок управления устройством находится на его передней панели и представляет собой дисплей с расположенными под ним тремя контекстно-зависимыми многофункциональными кнопками.

В режиме ожидания на дисплее отображается текущее время.



Чтобы вывести устройство из режима ожидания необходимо нажать любую из 3-х кнопок.



Если подключение устройства к ПК отсутствует, либо на ПК не запущено управляющее ПО (DTScript Player), на дисплее появится сообщение:



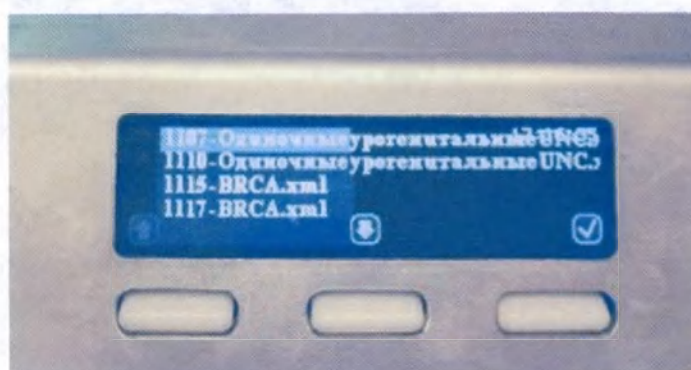
Для вывода на дисплей устройства дозирующего списка сценариев в окне готовности к работе необходимо нажать среднюю кнопку, затем, используя левую и среднюю кнопки (№ 1 и №2) выбрать из списка нужный сценарий



и подтвердить выбор нажатием правой кнопки (№3). Название выбранного сценария отображается в правом нижнем углу дисплея.

В случае совместной работы с лабораторной информационной системой (далее по тексту – ЛИС) возможно получение списка заданий на выполнение дозирования от ЛИС (см. раздел «Режим совместной работы с ЛИС»), для загрузки которого необходимо нажать левую кнопку (№ 1).

Если связи с ЛИС нет или задания отсутствуют, список заданий на дисплее будет пуст.

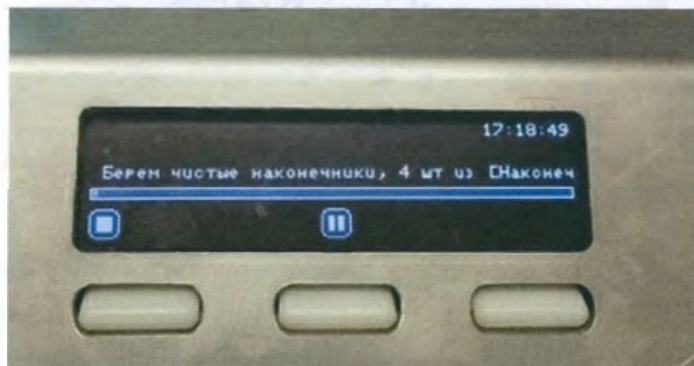


Задание выбирается с помощью левой и средней кнопок (№1 и №2), подтверждается выбор нажатием правой кнопки (№3). Название выбранного задания отображается в правом нижнем углу дисплея.

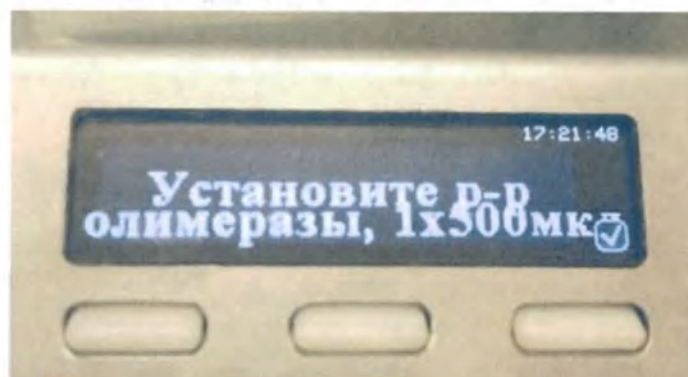


После выбора задания от ЛИС или сценария дозирования необходимо повторно нажать правую кнопку (№3) дозирующего устройства.

На дисплее появится сообщение «Идёт загрузка», затем начнётся процесс дозирования с отображением на дисплее хода выполнения сценария дозирования или задания.



Если в процессе выполнения сценария требуется вмешательство пользователя (см. ниже, «Взаимодействие с пользователем в процессе выполнения сценария»), на дисплее устройства появляется сообщение сценария:



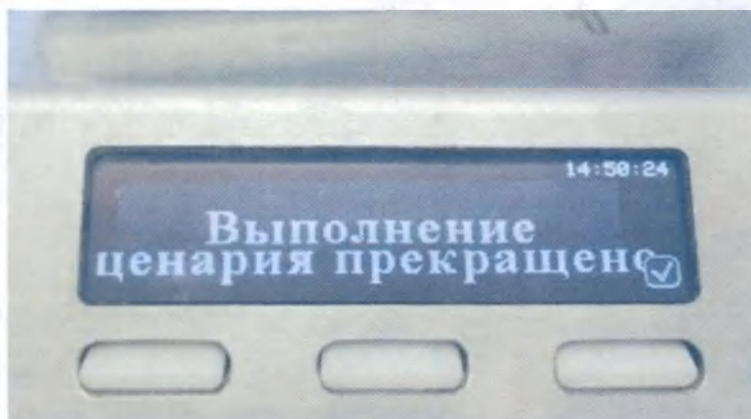
Прочтение сообщения выполняется нажатием правой кнопки, после чего устройство перейдёт в состояние приостановки выполнения дозирования. После совершения требуемых сценарием действий можно продолжить работу нажатием правой кнопки (см. «Приостановление выполнения сценария»)

Прекращение выполнения сценария

При возникновении необходимости остановить выполнение сценария дозирования следует нажать левую кнопку, при этом на экране появится надпись:

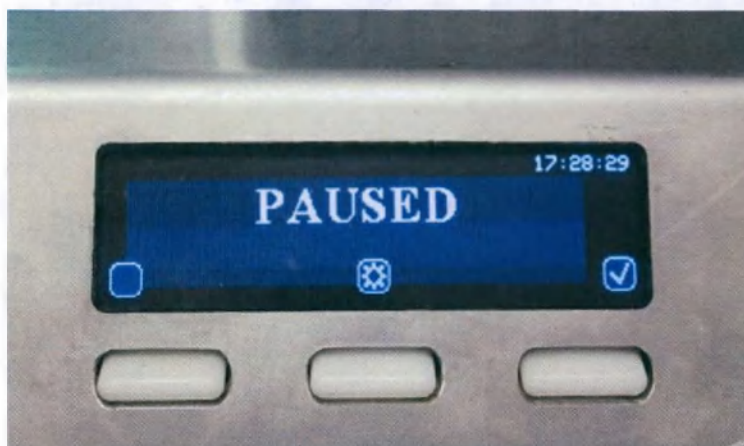


Повторным нажатием левой кнопки можно отказаться от остановки дозирования. Нажатие правой кнопки подтверждает прекращение дальнейшего выполнения дозирования. После прекращения выполнения сценария на дисплее появится надпись:



Приостановление выполнения сценария

Чтобы приостановить выполнение сценария, следует нажать среднюю кнопку. Дозирование прекратится, при этом дисплей перейдёт в состояние «PAUSED».



Для продолжения выполнения приостановленного сценария необходимо нажать правую кнопку, после чего выполнение дозирования продолжится.

Нажатие левой кнопки переведёт устройство в режим «Прекращение выполнения сценария» (см. выше).

При нажатии средней кнопки на дисплее устройства появится список инструментальных сценариев, необходимых для обработки возникших сбоев выполнения сценария дозирования (см. ниже).

После успешного завершения выполнения сценария дозирование прекращается. Устройство возвращается в состояние готовности к работе, на дисплее появляется соответствующее сообщение.

Обработка сбоев выполнения сценария с дисплея устройства

В процессе эксплуатации дозирующего устройства могут возникнуть ситуации, приводящие к механическим сбоям в работе устройства. Например, неровно установленное дополнительное оборудование, несоответствие установленного дополнительного оборудования параметрам, описанным в сценарии, и т. п.

В случае ошибки выполнения сценария дозирования, на дисплее появится сообщение об ошибке:



После нажатия правой кнопки под дисплеем устройства устройство перейдёт в режим «Приостановление выполнения» (см. выше).

В этом режиме появляется доступ к вызову инструментальных сценариев, позволяющих проинициализировать сбившийся привод устройства. Для вызова списка инструментальных сценариев необходимо нажать среднюю кнопку.

Выбор инструментального сценария из списка аналогичен выбору из списка сценариев и заданий (выбор левой и средней кнопками, подтверждение правой).



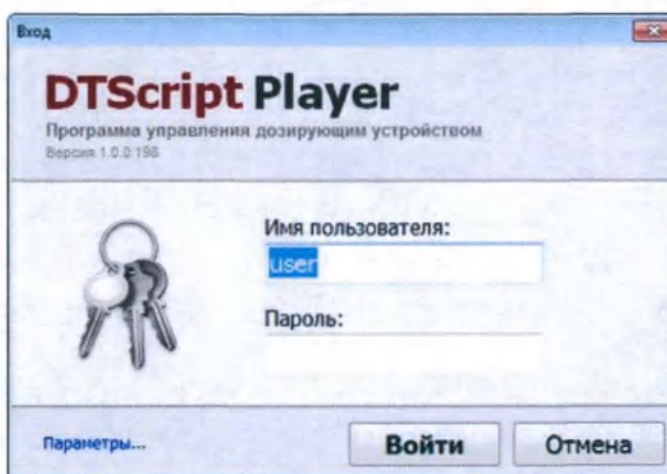
После выбора и подтверждения инструментального сценария, начинается его выполнение, при этом на дисплее появляется информационное сообщение:



После завершения выполнения инструментального сценария устройство вернётся в состояние «Приостановлено».

Для продолжения выполнения сценария дозирования необходимо нажать правую кнопку (см. выше «Приостановление выполнения сценария»), после чего работа устройства продолжится.

5 Управление устройством с помощью ПО DTScript Player



5.1 Назначение программы

Программа DTScript Player предназначена для запуска на выполнение сценариев дозирования, предварительно подготовленных и загруженных в дозирующее устройство ДТстрим. В зависимости от наличия и использования ЛИС, программа DTScript Player способна работать как в совокупности с ней, так и автономно.

5.2 Функции DTScript Player

- Автономно запускать предварительно подготовленные и загруженные сценарии работы устройства;
- Принимать задания ЛИС на запуск сценариев работы устройства;
- Автоматически корректировать параметры работы устройства в соответствии с требованиями запущенного сценария.

5.3 Сценарии

Сценарии дозирования, выполняемые устройством под управлением ПО DTScript Player, включают в себя описание рабочего стола с установленным дополнительным оборудованием (комплектующими), а также порядок операций, которые надо произвести над установленными комплектующими, образцами и расходными материалами.

Рабочие операции сгруппированы в иерархически организованные функциональные программные модули (компоненты), ход выполнения которых отображается в окне ПО и на дисплее устройства.

Сценарии дозирования разрабатываются специалистами производителя устройства «под задачу», согласно требованиям, предъявляемым разработчиками наборов реагентов.

Список сценариев постоянно обновляется и дополняется, поэтому предварительно зафиксировать количество сценариев дозирования не представляется возможным.

При выпуске, в устройство предварительно загружаются сценарии дозирования для процесса пробоподготовки и заполнения планшетов для ПЦР-амплификации при использовании наборов реагентов производства ООО «НПО ДНК-Технология», ООО «ДНК-Технология ТС».

Примеры:

Сценарий INTEGRO_16Tx24D..

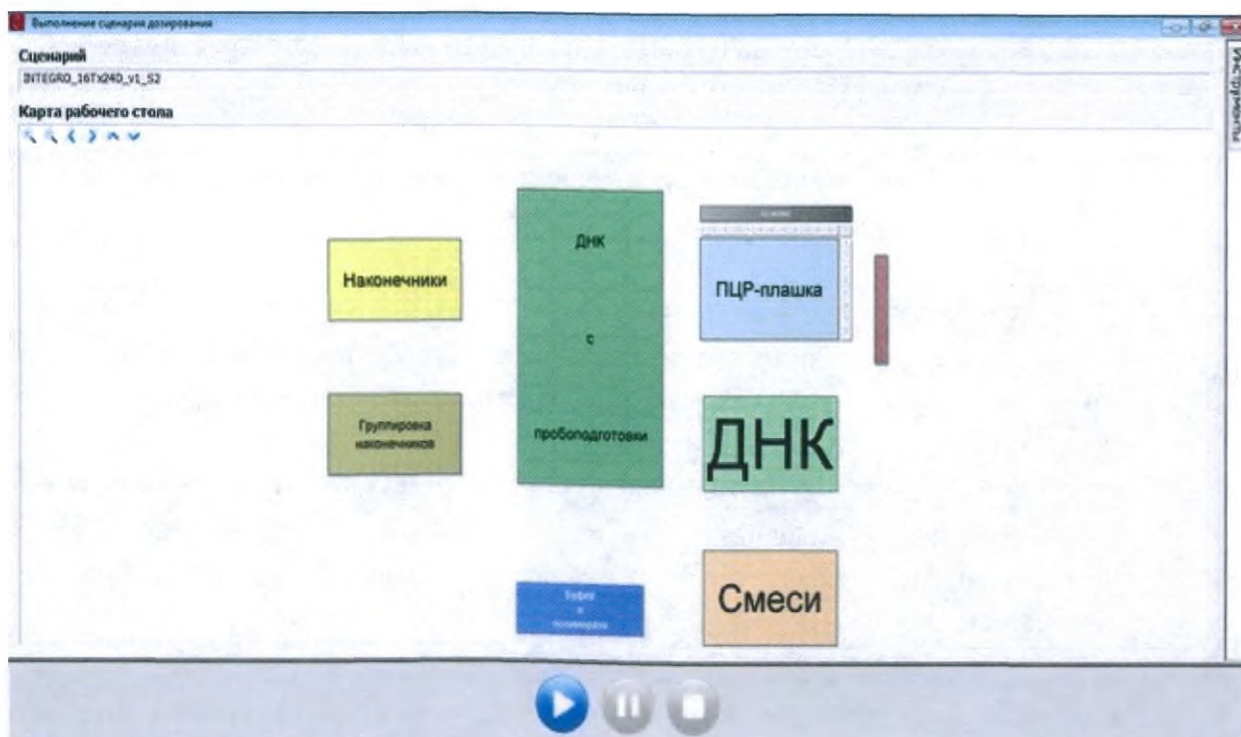
Сценарий INTEGRO_16Tx24D предназначен для создания планшета для ПЦР-амплификации путём дозирования в микропланшет смесей реагентов, подготавливаемых в процессе выполнения сценария, и образцов из пробирок на 1,5 мл.

Реагентная смесь подготавливается путём перемешивания исходных реагентов и предварительно (также в процессе выполнения) разведённой полимеразы.

Количество типов реагентов — 16, количество обрабатываемых образцов — 24.

Аналогичные сценарии INTEGRO_16Tx12D.., INTEGRO_24Tx16D.., INTEGRO_8Tx48D.. и т.п., предназначены для дозирования 4, 8, 12, 16, 24 реагентов и 12, 16, 24, 48, 96 образцов.

Расстановка дополнительного оборудования (комплектующих) и ёмкостей с реагентами на рабочем столе устройства представлена на карте рабочего стола, которая демонстрируется оператору на дисплее ПК при подготовке устройства к выполнению сценария дозирования. При наведении курсора на объект схемы расстановки оборудования над ним возникает описание: позиция рабочего стола и название используемого оборудования.



Таблица

соответствия оборудования и областей на рабочем столе
(цвета областей приведены исключительно для удобства изучения настоящего руководства):

Область рабочего стола	Цвет	Оборудование
Наконечники		Штатив для наконечников T12
Группировка наконечников		Штатив T12
ДНК с пробоподготовки		Штатив T17 с адаптером M15
Буфер и полимераза		Штатив T20
ПЦР-плашка		Микропланшет 384 лунки, Микропланшет 192 лунки в соответствующем адаптере
ДНК		Штатив T01
Смеси		Штатив T01
Мусорная корзина		Ёмкость для сбора отработанных материалов МК-01 соответствующем адаптере «K05»

Сценарий ПРОБА-МЧ-РАПИД.

Сценарий предназначен для пробоподготовки ДНК из соскобов и других биологических материалов согласно инструкции производителя к одноимённому набору реагентов.

Количество образцов и объём конечного элюата могут быть изменены при запуске сценария на выполнение.

Расстановка оборудования и дозируемых жидкостей на рабочем столе устройства описана на карте рабочего стола, которая демонстрируется оператору при запуске сценария перед началом реальной работы.

В этот момент можно скорректировать параметры запуска.

Таблица соответствия оборудования и областей на рабочем столе
(цвета областей приведены исключительно для удобства изучения руководства):

Область рабочего стола	Цвет	Оборудование
Наконечники		Штатив для наконечников T11
Образцы		Магнитный гомогенизатор M10
Пестики		Раздаточный узел пестиков M13
Пинцет		Пинцет магнитный P-182
Реагенты		Адаптер M14
Мусорная корзина		Ёмкость для сбора отработанных материалов МК-01 соответствующем адаптере «K05»

5.4 Установка обновлений

DTScript Player – постоянно развивающееся ПО, актуальная версия — 1.0.0.198 от 30.05.2018.

Помимо обновления самого DTScript Player, возможно также обновление списка сценариев, загруженных в устройство. Установка обновлений сценариев может производиться как специалистом производителя устройства, так и силами пользователя. В последнем случае необходимо запросить у производителя устройства специальный файл обновления.

Для его использования необходимо выполнить следующие действия:

1. В меню **Файл** выберите функцию **Установить пакет обновления**. Откроется окно **Открытие**, позволяющее найти и отметить файл с обновлениями (расширение DTP).
2. Найдите и выделите файл с обновлениями.
3. Нажмите кнопку «Открыть».
4. Следуйте появляющимся на экране указаниям.

5.5 Настройка подключения к дозирующему устройству

Внимание! Прежде чем впервые запустить ПО DTScript Player, прочитайте настоящую главу и выполните приведённые в ней действия.

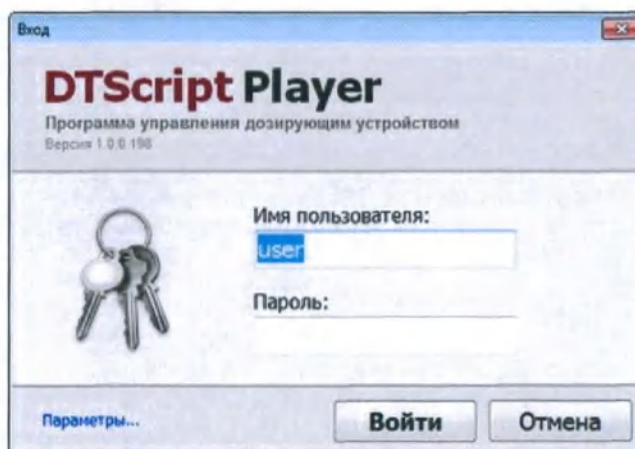
5.5.1 Установка драйвера

Перед первым запуском DTScript Player, проведите установку на Ваш компьютер необходимого драйвера MySQL-ODBC ANSI Driver расположенного на дистрибутиве, входящем в комплект поставки. Для установки требуются права администратора.

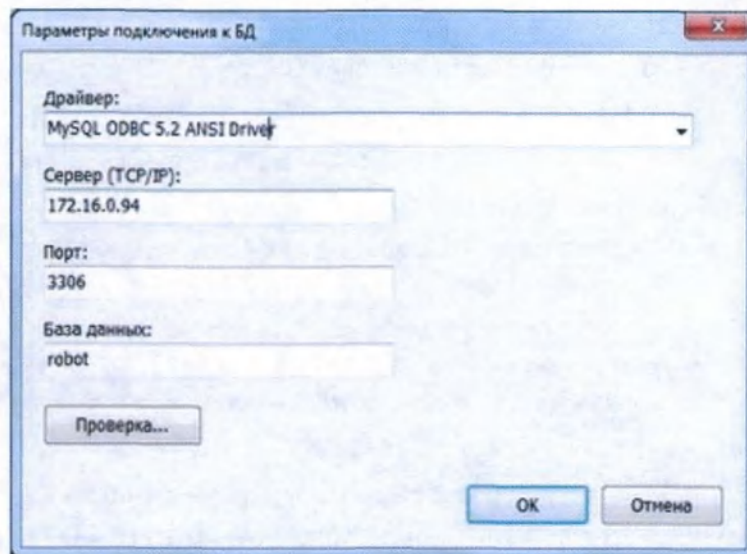
5.5.2 Первый запуск

После того, как драйвер MySQL-ODBC ANSI Driver установлен, можно запустить DTScript Player. Для этого выполните следующие действия:

1. Запустите файл DTScriptPlayer.exe. Откроется окно **Вход**.



2. Нажмите ссылку **Параметры**.
Откроется окно **Параметры** подключения к базе данных (БД).



3. В поле **Драйвер** выберите **MySQL-ODBC ANSI Driver**.
4. В поле **Сервер (TCP/IP)** введите IP-адрес устройства (он отображается на экране монитора).

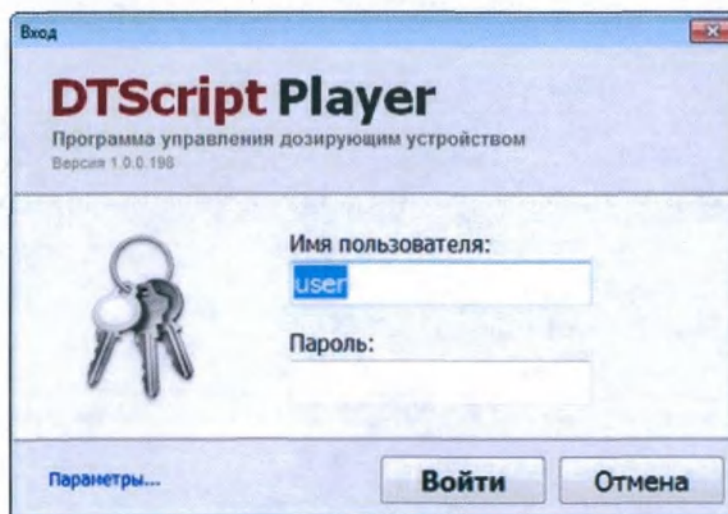
Важно! Не меняйте значения в полях **Порт** и **База данных** без согласования с представителем производителя.

5.6 Запуск программы

Запустите программу DTScript Player одним из двух способов:

- с помощью ярлыка на рабочем столе.
- из меню **Пуск**.

При запуске программы на экране монитора появится окно **Вход** для ввода учётных данных для входа в программу.



В поля **Имя пользователя** и **Пароль** введите ваши учётные данные для входа в систему – имя пользователя и пароль, предоставленные производителем.

Примечание – В случае возникновения ошибки подключения в первую очередь проверьте:

- *правильность ввода учетных данных;*
- *отключена ли у вас клавиша **Caps Lock**;*
- *не используется ли у вас раскладка клавиатуры, отличная от английской (EN);*
- *в случае, если введенные учётные данные верны, а ошибка повторяется, удостоверьтесь, что первичная настройка станции проведена корректно (см. раздел **Настройка подключения к дозирующему устройству**).*

После того, как введены учётные данные, нажмите кнопку **Войти**. Откроется программа DTScript Player (окно **Подготовка ПЦР - DTScript Player**).

5.7 Описание окон программы

Данный раздел представляет собой описание всех окон программы DTScript Player, их закладок, полей и кнопок. Используйте его для более детального изучения возможностей программы.

5.7.1 Основное окно программы DTScript Player

Основное окно программы содержит сводную информацию об устройстве (на левой панели), хранящуюся в параметрах конфигурации устройства, которая отличается у дозирующего устройства для пробоподготовки и устройства для заполнения планшетов для ПЦР-амплификации, и набор закладок для работы со сценариями (на правой панели).

Пункт главного меню «Файл» содержит подпункт, отвечающий за загрузку обновлений сценариев.

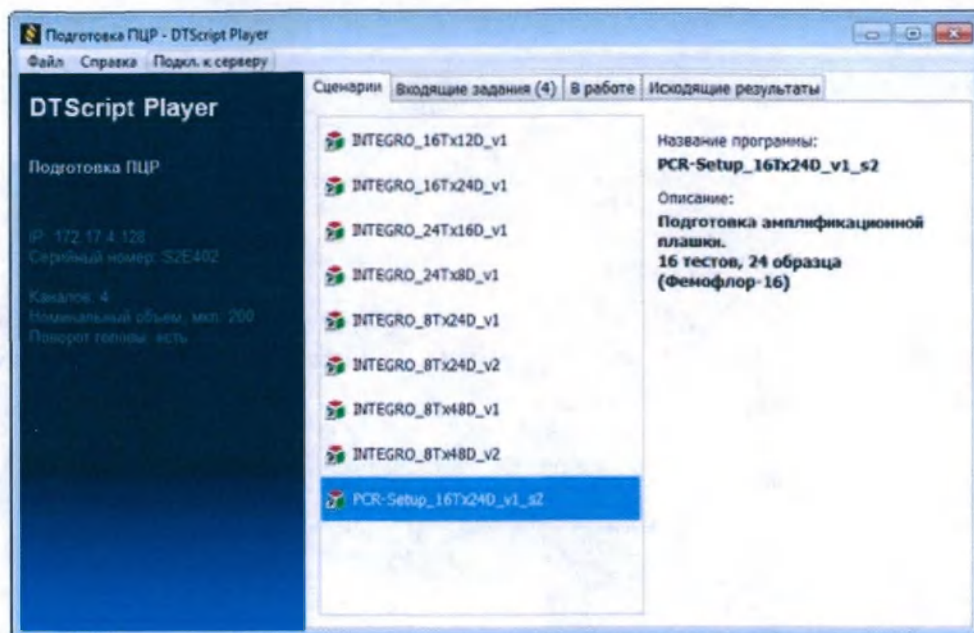
Пункт «Подкл. к серверу» позволяет подключиться к серверу без перезапуска программы в случае проблем подключения (см. «Сообщения об ошибках»).

Самая левая закладка Сценарии относится к Автономному (базовому) режиму. Остальные три: Входящие задания, В работе, Исходящие результаты относятся к интегрированному режиму, т.е. совместному режиму работы с ЛИС. Для более детальной информации о режимах работы, читайте разделы Автономный режим и Режим совместной работы с ЛИС.

Закладка Сценарии

Закладка **Сценарии** создана для работы в автономном режиме. Она состоит из 2х частей:

- основная часть - Список доступных сценариев;
- кратное описание выбранного сценария, расшифровка его программы.



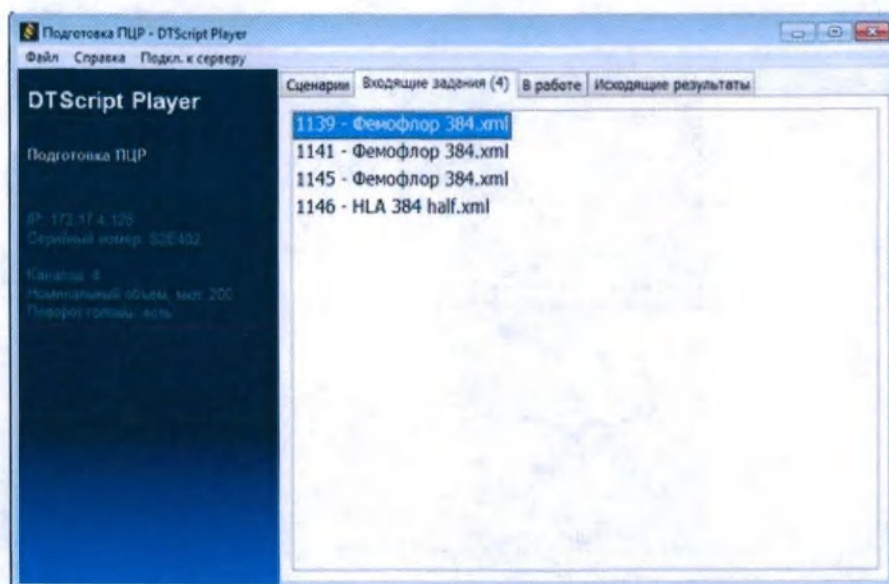
Для просмотра подробного описания сценария выделите его мышкой. В правом окне программы отобразится описание.

Для запуска сценария выполните одно из следующих действий:

- дважды щелкните мышкой по сценарию, который необходимо запустить;
- щелкните по сценарию правой кнопкой мыши и из открывшегося меню выберите **Запустить**;
- выделите сценарий, который необходимо запустить, и нажмите клавишу **Enter**.

Закладка Входящие задания

Закладка **Входящие задания** создана для работы в интегрированном режиме - режиме совместной работы с ЛИС. Она представляет собой список входящих заданий, автоматически пришедших из лабораторной информационной системы в виде XML файлов.

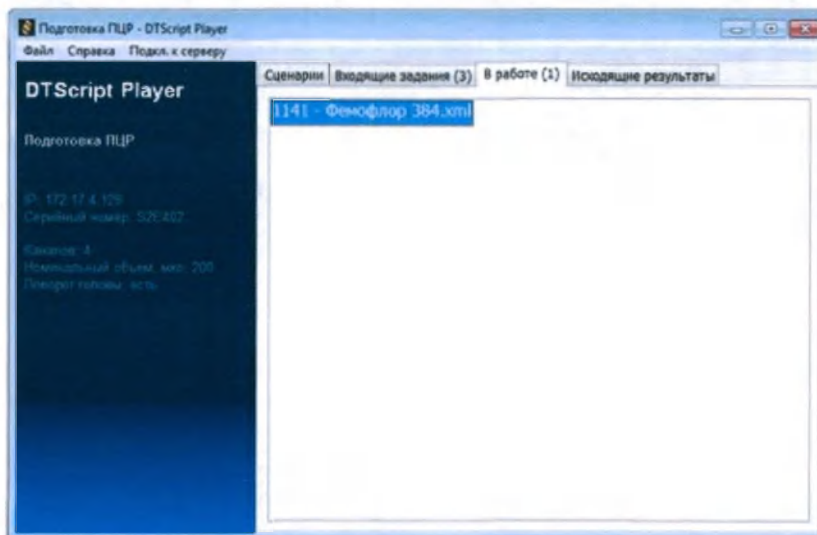


Для запуска задания выполните одно из следующих действий:

- дважды щелкните мышкой по заданию, которое необходимо запустить;
- щелкните по заданию правой кнопкой мыши и из открывшегося меню выберите **Запустить**;
- выделите задание, которое необходимо запустить, и нажмите клавишу **Enter**.

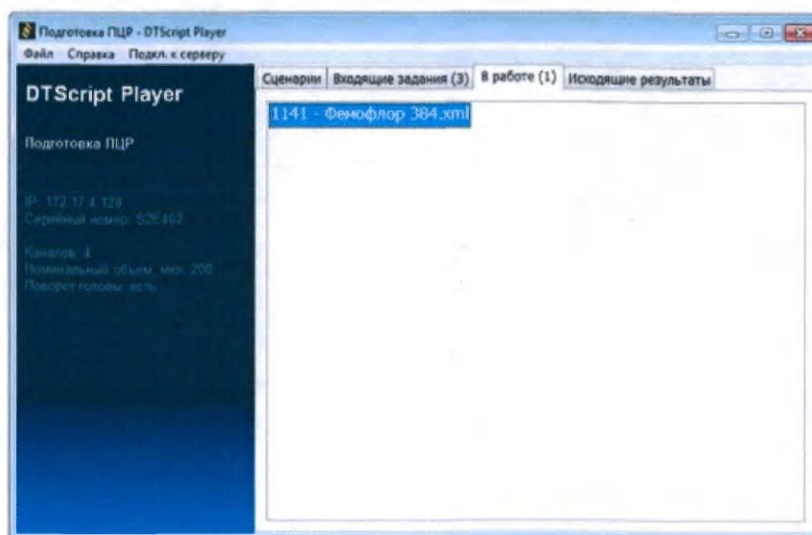
Закладка В работе

Закладка **В работе** отображает сценарии, в настоящий момент запущенные на устройстве или задания, запущенные, но не законченные в результате произошедшего сбоя или приостановки пользователем.



Закладка Исходящие результаты

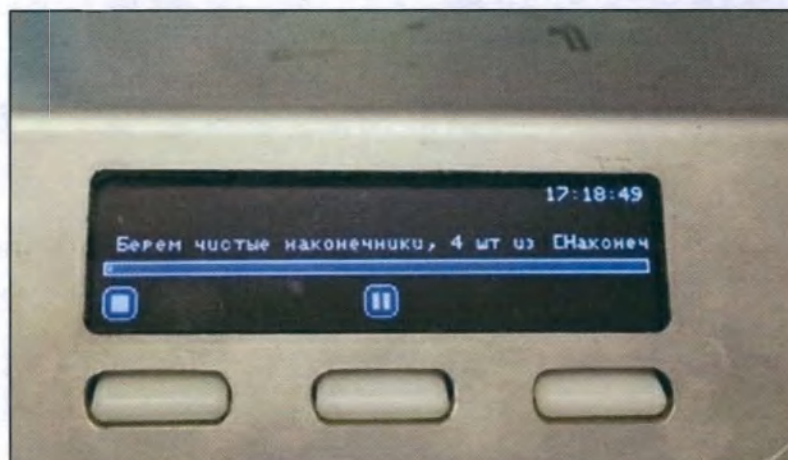
Закладка **Исходящие результаты** создана для работы в интегрированном режиме - режиме совместной работы с ЛИС. Она представляет собой список выполненных заданий (в виде кодов использованных в задании планшетов), отправляемых в ЛИС в виде XML файлов.



5.7.2 Выполнение программы

Окно **Выполнение программы** создано для мониторинга прохождения сценария. Оно состоит из двух закладок, хранящих подробный отчет о проводимых программах:

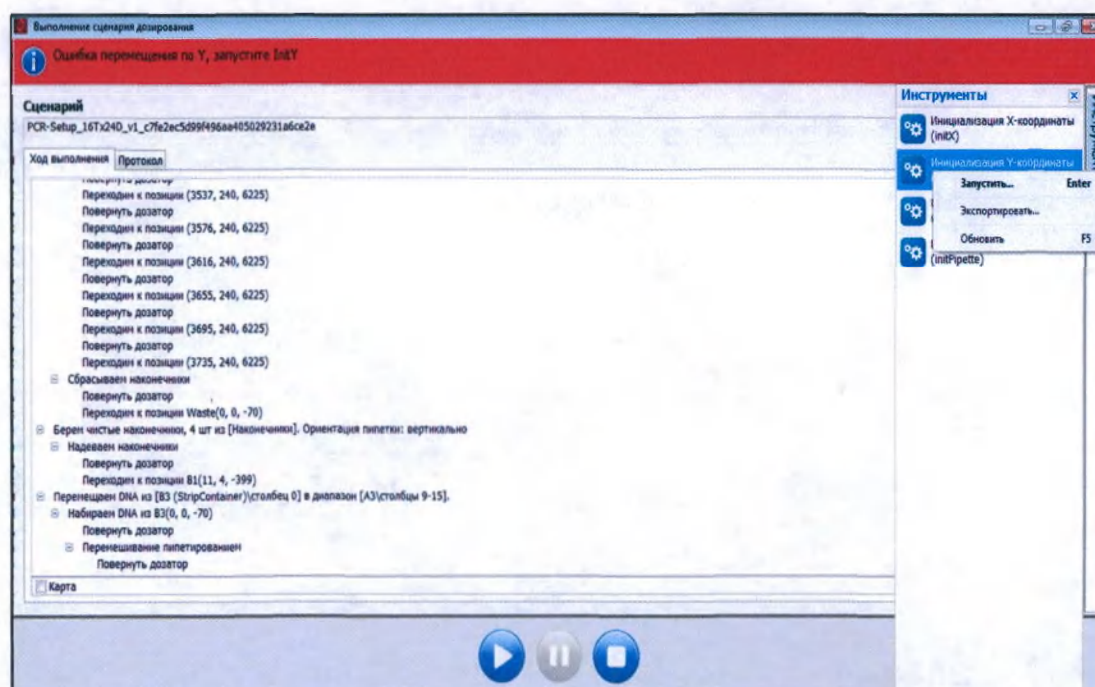
- закладка **Ход выполнения** отображает последовательность выполняемых процедур; Параллельно ход выполнения сценария отображается на дисплее устройства (см. раздел 4),



- закладка **Протокол** отображает технический журнал работы, необходимый для сервисного инженера.

Помимо описанных выше закладок, окно **Выполнение программы** содержит специальную сервисную закладку **Инструменты** (в правой части окна), которая предоставляет собой набор мини-сценариев для обработки сбойных ситуаций и используется в случае возникновения неполадок.

Также внизу окна расположены кнопки запуска, приостановки и прерывания выполнения сценария.

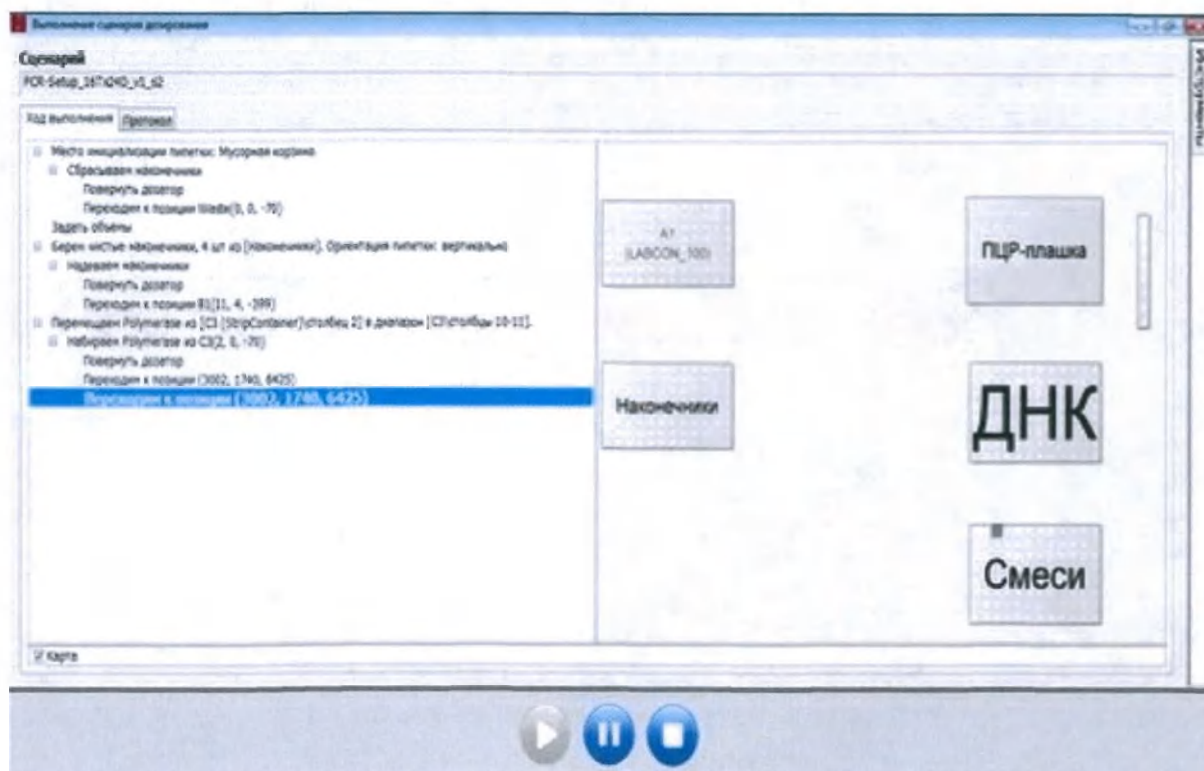


Кнопки		
Пуск		Нажмите на кнопку Пуск для запуска выбранного сценария, сначала или с момента, на котором он был прерван кнопкой Приостановить .
Приостановить		Нажмите на кнопку Приостановить для временной остановки сценария без отмены, с последующим продолжением текущего сценария с момента, на котором он был прерван.
Остановить и отменить		Нажмите на кнопку Остановить и отменить для окончательной остановки работы сценария с отменой всех уже проведенных действий. Сценарий, прерванный кнопкой Остановить и отменить , не может быть продолжен, только запущен заново.

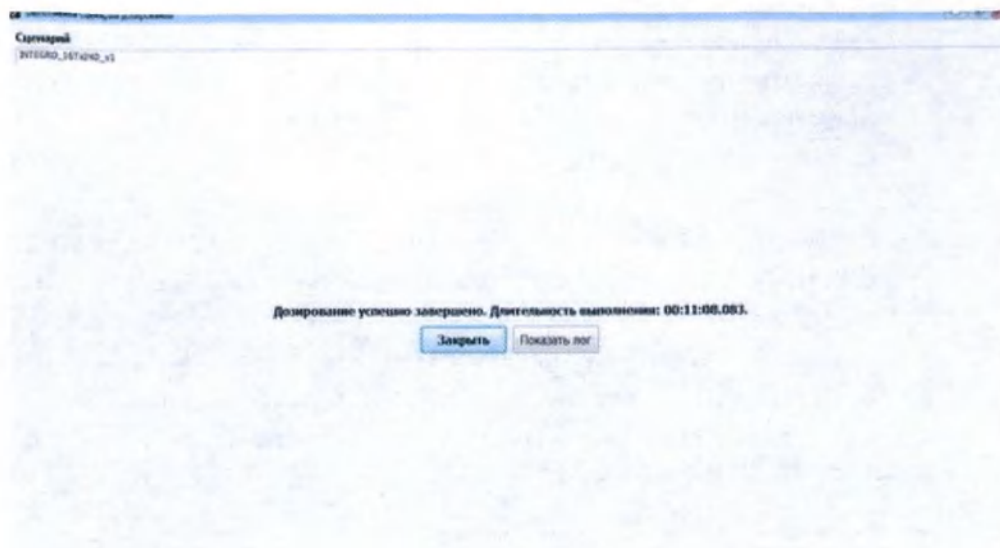
Подробное описание каждого этапа выполнения дозирования позволяет, в случае неполадки, легко установить её причину.

Для повышения наглядности можно установить флажок «Карта» (в левом нижнем углу окна), тогда помимо текстового информирования о ходе выполнения, на экране будут отображаться позиции рабочего стола, в которых производится текущая операция.

Внимание! Режим «Карта» незначительно замедляет выполнение сценария.



Если сценарий выполнен успешно, появляется сообщение **Дозирование успешно завершено. Нажмите «Заккрыть» для выхода.**



5.8 Режимы работы

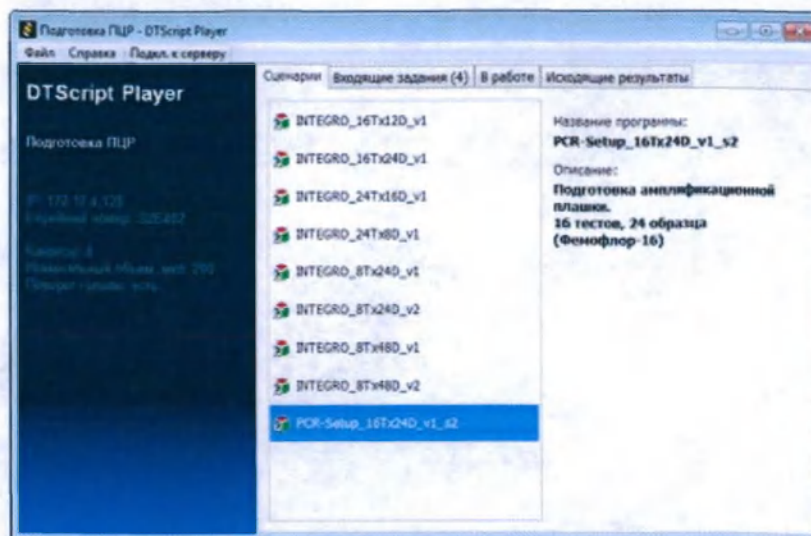
Программа DTScript Player включает два режима работы:

- Автономный режим
- Режим совместной работы с ЛИС

5.8.1 Автономный (базовый) режим

Автономный режим представляет собой режим работы, когда все необходимые сценарии дозирования запускаются оператором в программе DTScript Player. Все сценарии, используемые в данном режиме, предварительно загружены в устройство дозирующее.

1. Откройте закладку **Сценарии**. Она представляет собой список доступных (настроенных) сценариев. В правой панели содержится информация о выбранном сценарии - название программы (сценария) и краткое описание.



2. Выполните одно из следующих действий:
 - дважды щелкните мышкой по сценарию, который необходимо запустить.
 - щелкните правой кнопкой мыши по сценарию, который необходимо запустить, и из открывшегося меню выберите **Запустить**.
 - выделите сценарий, который необходимо запустить, и нажмите клавишу **Enter**.

В случае, если у сценария есть параметры запуска, откроется окно настройки параметров. Для получения детального описания параметров запуска, см. раздел Настройка параметров запуска.

3. Удостоверьтесь, что дозирующее устройство готово к началу выполнения программы, т.е. на рабочем столе устройства установлено дополнительное оборудование и дозируемые жидкости, в соответствии с выбранным сценарием дозирования (см. карту рабочего стола на экране ПК).

4. Нажмите кнопку **Пуск** . После этого выбранный сценарий запустит дозирующее устройство. Ход выполнения программы будет отображаться в окне **Выполнение программы**. Когда устройство завершит сценарий, откроется окно с сообщением **Дозирование успешно завершено**. В случае, если произошел сбой и устройство не может завершить сценарий, на экране отобразится сообщение об ошибке, выполнение сценария будет приостановлено. Если сценарий не может быть завершен, обратитесь к разделу Обработка сценариев.

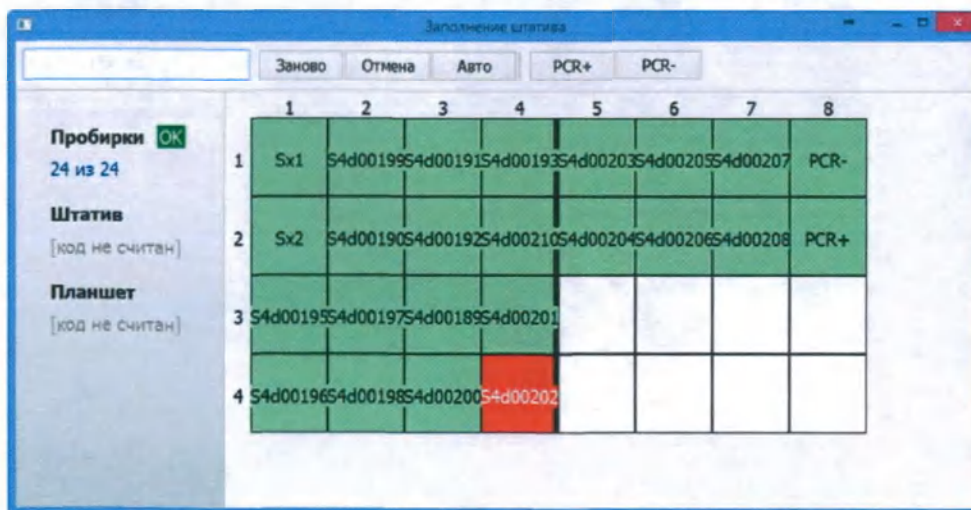
5.8.2 Режим совместной работы с ЛИС

Режим совместной работы с ЛИС, т.е. интегрированный режим, представляет собой режим, когда задание на запуск сценариев поступает в ПО DTScript Player из ЛИС. Связь программ осуществляется посредством XML файлов, содержащих в себе либо состав сценария и настройки, необходимые для его запуска (в случае входящего задания), либо информацию об уже отработанном сценарии (в случае исходящего результата).

Если для автономного режима используется лишь одна закладка - Сценарии, то для интегрированного режима используются все три оставшиеся закладки – Входящие задания, В работе, Исходящие результаты.

5.8.3 Заполнение штатива

Окно **Заполнение штатива** создано для организации и заполнения штатива пробирками.



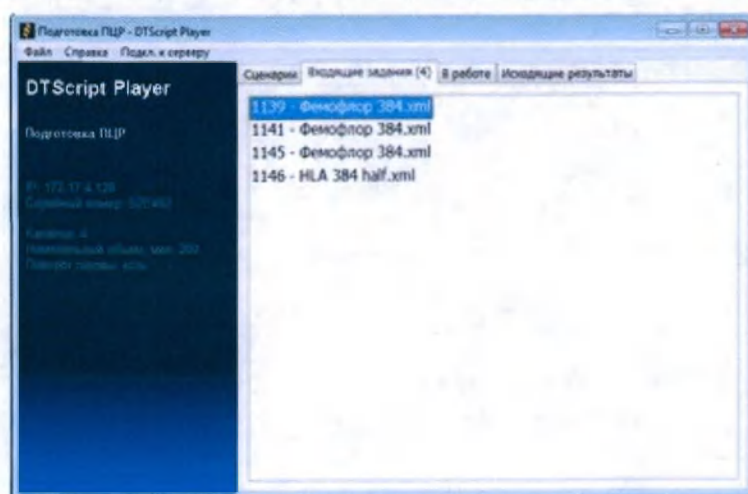
В окне **Заполнение штатива** содержатся следующие элементы:

- верхняя панель с полем для ввода или сканирования штрих-кодов и набором кнопок. Кнопки **Заново**, **Отмена** и **Авто** - универсальные и не зависят от запущенного процесса, остальные кнопки могут отличаться, их наличие зависят от процесса;
- панель кодов - левая панель, отображающее состояния ввода штрих-кодов;
- рабочая зона - таблица, графически отображающая конструкцию и наполнение штатива.

Кнопки	
Заново	Удаляет все введенные пробирки и запускает ввод сначала.
Отмена	Отменяет ввод пробирок, закрывает окно Заполнение штатива без сохранения введенных данных.
Авто	Автоматически заполняет весь штатив пробирками.

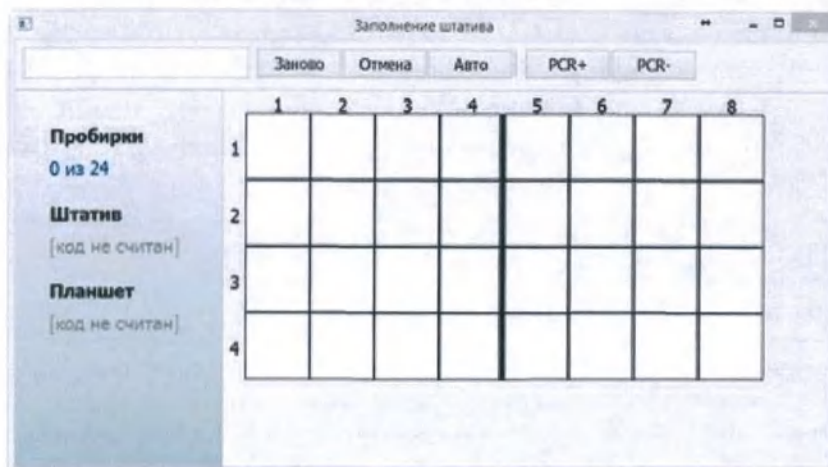
5.8.4 Запуск входящего задания

1. Удостоверьтесь, что дозирующее устройство готово к работе (включено в сеть и подключено к ПК).
2. После того, как заявка на выполнение дозирования создана в ЛИС, откройте вкладку **Входящие задания** или **Выделение ДНК** в окне **Подготовка ПЦР**, в зависимости от варианта исполнения дозирующего устройства (L или M). Закладка **Входящие задания** представляет собой список сценариев, отправленных на запуск из ЛИС.

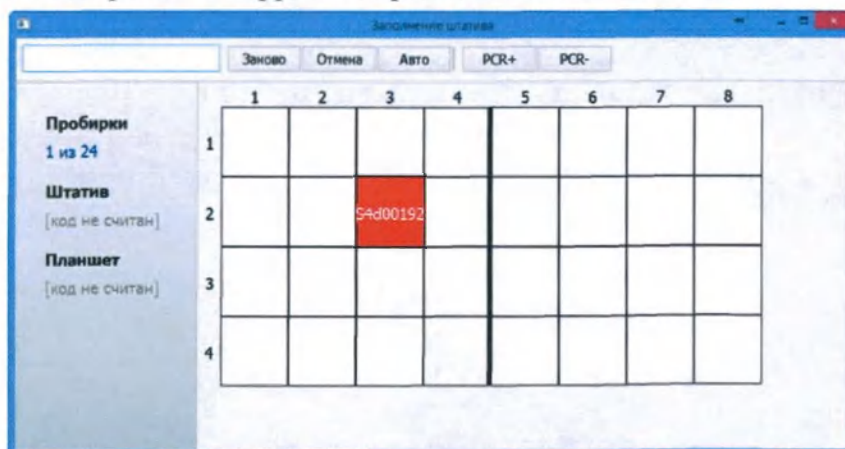


3. Щёлкните дважды по сценарию, который вы планируете запустить первым. Если штатив с пробирками был сформирован ранее в ЛИС, то сразу откроется окно из п.8. Если описание расстановки рабочих пробирок из информационной системы не поступило, откроется окно **Заполнение штатива**. Оно представляет собой графическое изображение штатива, а ячейки в нем - ячейки в штативе с содержащимися в них пробирками.

В левой части окна находится рабочая панель. Она содержит в себе информацию о предстоящей операции. При первом запуске она пуста.



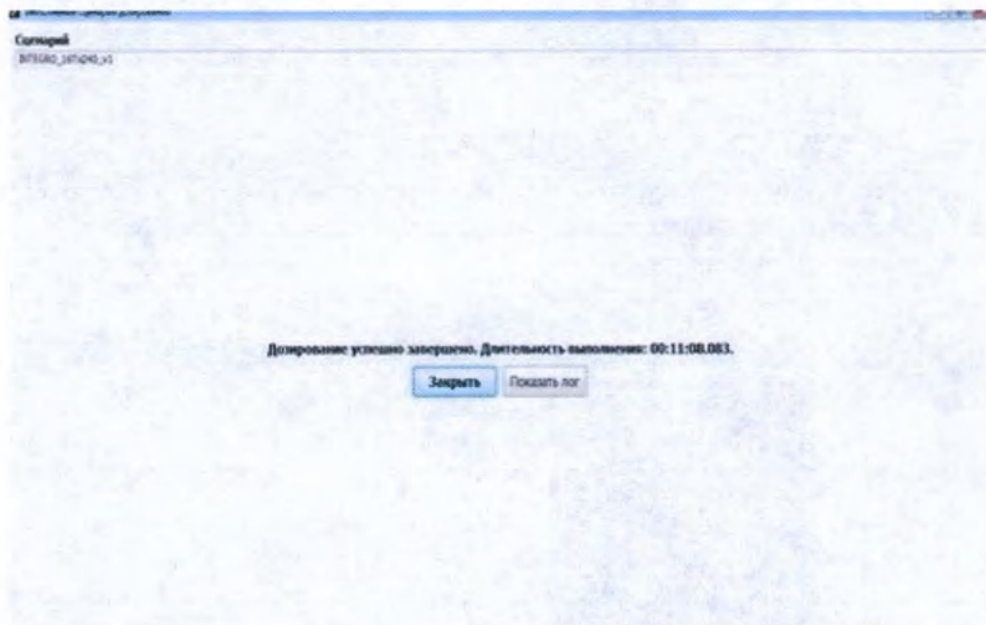
- 4 Введите штрих-код штатива с клавиатуры в пустое поле в левом верхнем углу окна или просканируйте штрих-код с помощью сканера и нажмите клавишу Enter. Штрих-код отобразится в разделе Штатив.
- 5 Таким же образом введите штрих-код микропланшета, он автоматически отобразится в разделе Планшет.
- 6 Введите штрих-код одной из пробирок, предназначенных для операции. Программа автоматически отобразит её корректное расположение в штативе.



7. Поставьте пробирку в обозначенную ячейку штатива.
8. Повторите шаги 6-7 для всех пробирок, необходимых для операции.



9. После того, как все пробирки отмечены на экране и расставлены по местам в штативе, нажмите кнопку **OK**. Откроется окно **Выполнение программы**. Оно будет содержать название программы.
10. Удостоверьтесь, что на рабочем столе устройства установлено дополнительное оборудование и дозируемые жидкости, в соответствии с выбранным сценарием дозирования (см. карту рабочего стола на экране ПК).
11. Нажмите кнопку **Пуск** , после чего выбранный сценарий автоматически запустит дозирующее устройство. Ход выполнения сценария будет отображаться в окне **Выполнение программы**. Когда устройство завершит сценарий, откроется окно с сообщением **Дозирование успешно завершено**.



Если произошел сбой процесса дозирования и устройство не может завершить работу, на экране отобразится сообщение об ошибке, а выполнение сценария приостановится.

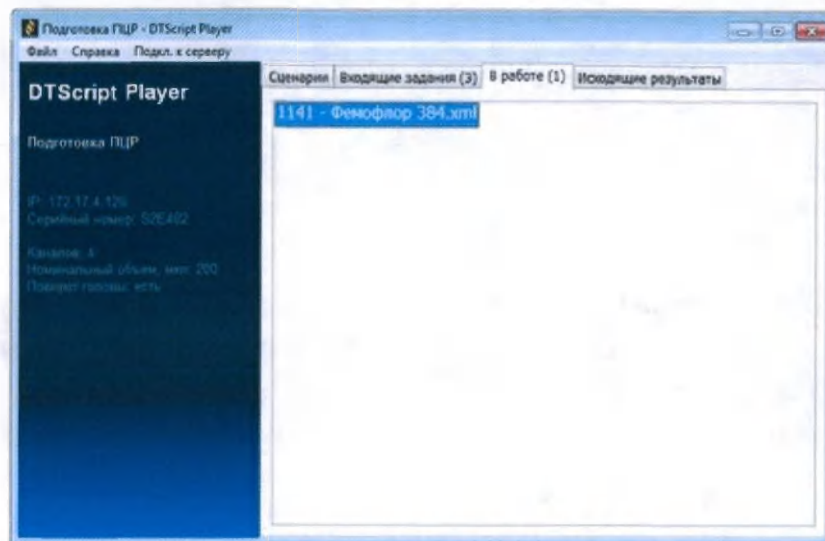
Для выяснения причины сбоя сценария и восстановления его работы обратитесь к разделу Обработка сбоев сценария.

Если в процессе работы нажать кнопку **Стоп** , прерванный сценарий переносится на закладку **В работе**.

12. Нажмите кнопку **Заккрыть**. Окно с результатом дозирования закроется, а отработанное задание будет перенесено в папку **Исходящие результаты** (возможно, с изменением имени содержащего его файла), с автоматической отправкой информации об успешном выполнении задания в ЛИС.

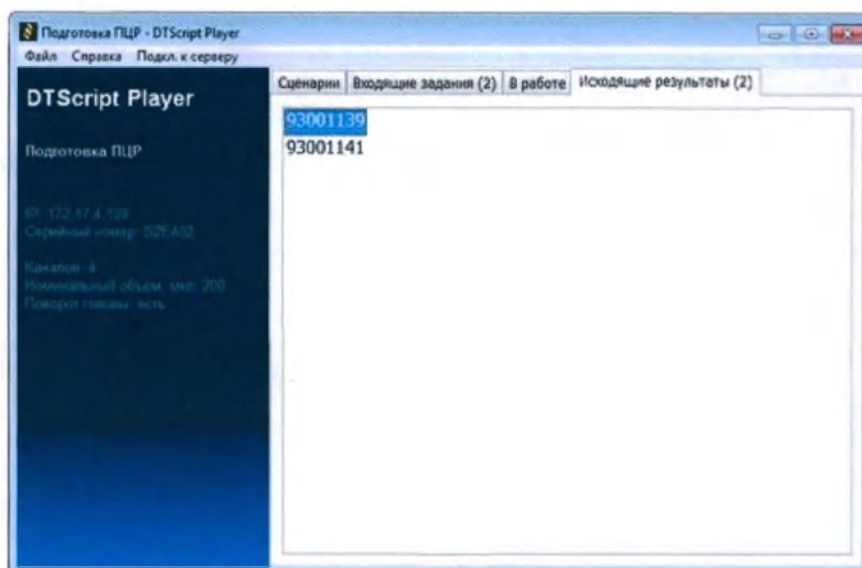
5.8.5 Просмотр активных сценариев

Чтобы просмотреть список сценариев, в настоящий момент запущенных на устройствах, откройте закладку **В работе**.



5.8.6 Просмотр отработанных сценариев

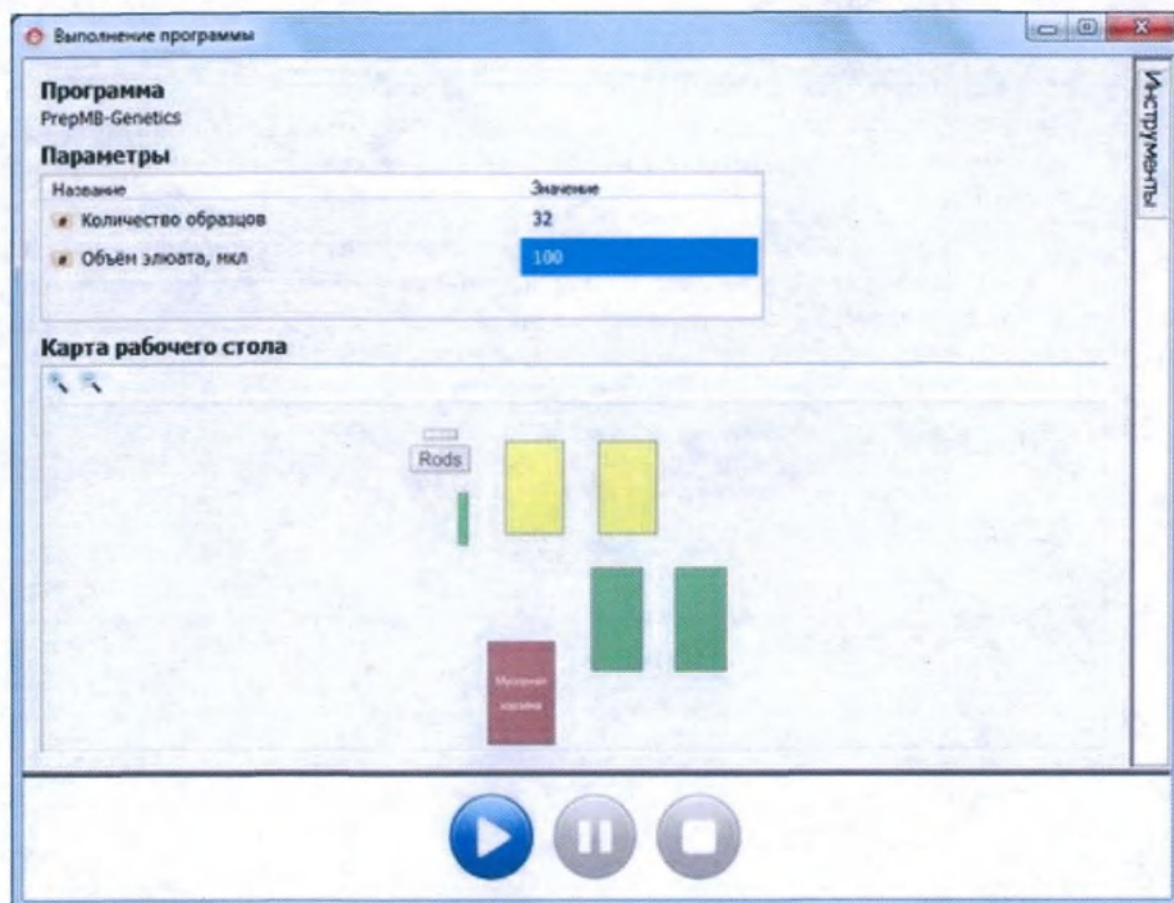
Все успешно завершенные сценарии дозирования помещаются на закладку **Исходящие результаты**. Проведенные операции представлены на ней в виде кодов планшетов, использованных в операции.



6 Настройка параметров запуска

После того, как сценарий запущен, существует два варианта развития событий:

- если параметры запуска отсутствуют, начнется выполнение сценария и автоматически откроется окно **Выполнение программы**. Этот вариант подробно описан в разделе Автономный режим.
- если у сценария есть параметры запуска, откроется окно настройки параметров.



В случае открытия окна настройки параметров необходимо выполнить следующее:

1. Отредактируйте параметры запуска одним из следующих способов:
 - дважды щелкните на поле параметра мышкой;
 - выделите желаемый параметр и нажмите клавишу **Enter**;
 - щелкните по желаемому параметру правой кнопкой мыши и из открывшегося меню выберите **Изменить значение**.

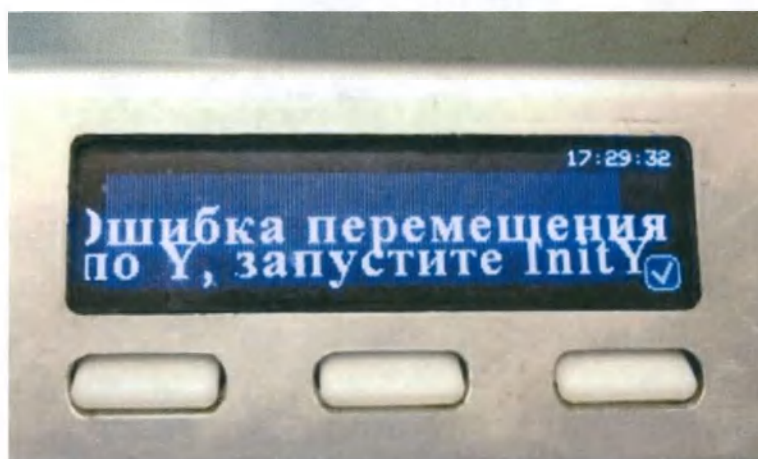
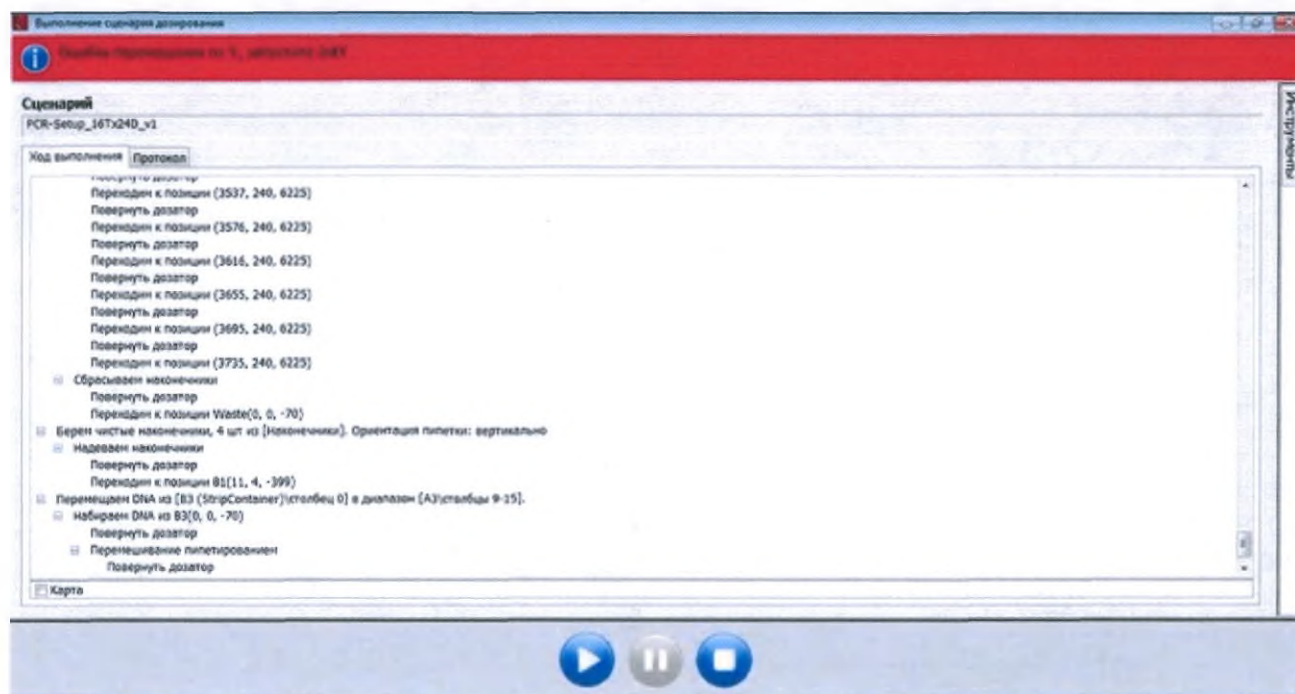
После чего необходимо ввести корректное значение параметра.

2. Нажмите кнопку **Пуск**  или клавишу **Пробел** для запуска сценария.

6.1 Обработка сбоев сценария

В процессе эксплуатации устройства могут возникать ситуации, приводящие к механическим сбоям в его работе: неровно установленное дополнительное оборудование, несоответствие установленного дополнительного оборудования параметрам, описанным в сценарии, и т. п.

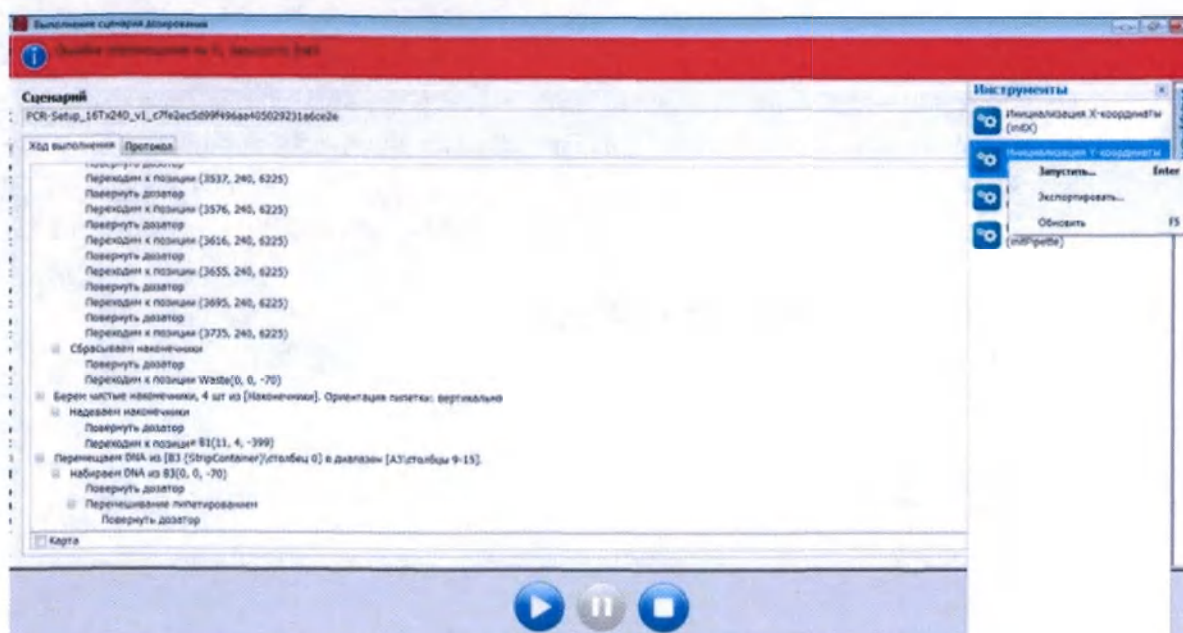
При возникновении такой ситуации на лицевой панели устройства и в окне программы DTScript Player выдается диагностическое сообщение (в окне программы оно мигает для дополнительного привлечения внимания), а выполнение сценария приостанавливается.



При этом становится возможным запуск инструментальных сценариев, позволяющих инициализировать сбившийся привод и продолжить выполнение сценария с момента, на котором произошел сбой. В процессе выполнения инструментального сценария у пользователя есть возможность устранить причину сбоя, в зависимости от причины её возникновения.

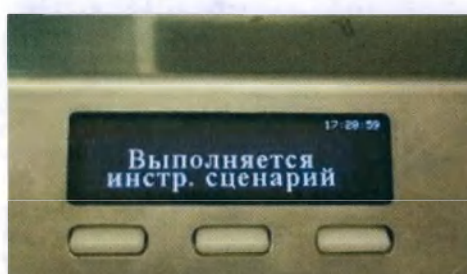
Чтобы инициализировать сбившийся привод устройства необходимо выполнить следующее:

1. Кликните на вкладку **Инструменты**.



2. В открывшейся панели инструментов выберите инструментальный сценарий инициализации сбившегося привода.
3. Запустите его одним из следующих способов:
- нажатием клавиши **Enter**;
 - из выпадающего при нажатии правой кнопки мыши меню.

В процессе инициализации на дисплее устройства будет выводиться сообщение:



После выполнения инициализации, сценарий переходит в состояние **Приостановлен** и после нажатия кнопки **Пуск** его выполнение продолжится с момента, на котором произошел сбой.

Внимание! После выполнения инструментального сценария дозатор перемещается к позиции, в которую должен был перейти, если бы не было сбоя. Это означает, что, если сбой произошел по причине неправильной установки оборудования, он будет повторяться до устранения помех вдоль траектории перемещения дозирующего модуля.

Внимание! Продолжение выполнения сценария возможно только для текущего запуска. Если закрыть окно выполнения сценария и открыть его заново, выполнение сценария начнется с самого начала.

В случае управления с дисплея устройства, см. раздел «Обработка сбоев сценария с дисплея устройства».

Для сброса сообщения об ошибке нужно кликнуть на нем левой клавишей мыши.

О других сообщениях см. раздел «Перечень сообщений».

6.2 Перечень сообщений

Устройство под управлением ПО DTScript Player может отображать ряд встроенных системных сообщений, а также сообщения, предусмотренные разработчиком сценариев дозирования. Перечень последних диктуется потребностями конкретной задачи, однако потребность в наиболее часто возникающих сообщениях была удовлетворена при разработке стандартной библиотеки компонентов. Для текущей версии ПО DTScript Player и стандартной библиотеки компонентов реализованы сообщения, описанные ниже.

6.2.1 Сообщения об ошибках

Сообщение	Причины возникновения	Действия пользователя
Сообщения об ошибках перемещения приводов устройства	см. раздел «Обработка сбоев сценария»	
«Устройство уже работает с клиентом....»	Выяснить, какая программа запущена на ПК с указанным IP-адресом	При необходимости завершить её выполнение
«Программа уже работает»	Программа с таким именем уже запущена из того же каталога	Завершить соответствующий процесс
Не найден каталог «...»	С ПК, на котором запущен DTScript Player, нет доступа к каталогам обмена данными с ЛИС, которые прописаны в настройках устройства	Обеспечить наличие доступа к соответствующим каталогам или обратиться к производителю устройства для перенастройки путей к рабочим каталогам
«Соединение с устройством разорвано» Asynchronous socket error 10053 или 10061	Проблема связи между ПК и устройством. В зависимости от кода ошибки: 10061 — в момент запуска ПО 10053 — в процессе работы ПО	Проверить кабели локальной сети; убедиться, что устройство включено. После чего перезапустить DTScript Player
Сообщение на дисплее устройства: «Не установлено подключение к ПК»	Нет подключившегося к устройству экземпляра DTScriptPlayer.	Запустить ПО и войти в систему.
Другие сообщения	Могут быть вызваны внутренними сбоями в системе	Обратиться к специалистам производителя устройства

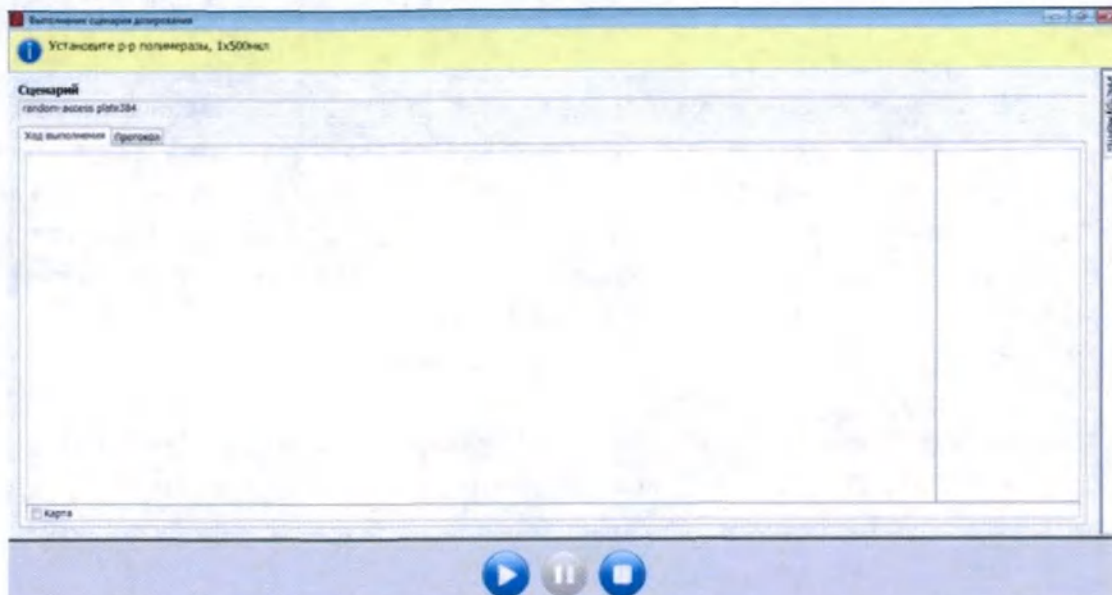
6.2.2 Информационные сообщения

Сообщение	Причины возникновения	Действия пользователя
«Идёт загрузка»	Загружается список заданий и сценариев или подготавливается выполнение сценария	Подождать завершения
«Выполняется инструментальный сценарий»	Пользователь запросил инициализацию привода	Подождать завершения
«Выполнение останавливается»	После подтверждения прекращения работы сценария	Успеть заметить
«Выполнение сценария прекращено»	Пользователь прервал выполнение сценария с пульта устройства или через окно программы	Нажать правую кнопку на дисплее устройства (либо не делать ничего).
Сообщения, генерируемые сценариями	В процессе выполнения сценария пользователю надо сообщить информацию. В зависимости от степени важности информации, реакция пользователя ожидается в течение ограниченного или неограниченного времени.	Нажать правую кнопку на дисплее устройства для перехода в режим «приостановлено». См. «Взаимодействие с пользователем в процессе выполнения сценария»

6.3 Взаимодействие с пользователем в процессе выполнения сценария

В процессе выполнения сценария может потребоваться реакция пользователя на какие-либо события (например, для выполнения задания требуется определенное количество реагентов, или для указанного в задании количества образцов не хватает наконечников и надо установить новый штатив и т. д.).

В таких случаях выполнение сценария приостанавливается, в окне ПО и на дисплее устройства появляется соответствующее сообщение и система ожидает реакции пользователя.



Дальнейшая работа без вмешательства пользователя в данном случае невозможна, выполнение сценария приостанавливается на неограниченное время.

Если вмешательство требуется лишь в течение определённого времени, то, по его истечении, выполнения сценария продолжится, при этом соответствующее сообщение в окне и на дисплее устройства пропадёт.

7 Техническое обслуживание и ремонт

Дозирующее устройство является технически сложным изделием. Техническое обслуживание и ремонт, в том числе, замену ламп освещения рабочего стола и ламп УФ-облучения, конструктивно находящихся в защитном кожухе, выполняют специалисты службы сервисного обслуживания предприятия-изготовителя.

Замену сетевых предохранителей осуществляют работники организации-пользователя, имеющие IV группу по электробезопасности на право обслуживания электроустановок напряжением до 1000 В.

7.1 Ежедневное обслуживание изделия

Ежедневное обслуживание дозирующего устройства при эксплуатации направлено на поддержание его в чистоте, и включает в себя выполнение операций по дезинфекции.

Ежедневное обслуживание должно выполняться персоналом, подробно изучившим настоящее руководство.

7.2 Рекомендации по дезинфекции

Наружные поверхности изделия и комплектующие устойчивы к многократной обработке дезинфицирующими средствами.

В качестве средств дезинфекции допускается использовать только разрешенные в установленном порядке в Российской Федерации химические средства.

Внимание! При работе на дозирующем устройстве все операции выполняются в латексных перчатках (без талька).

Перед началом работы, а также после её завершения рабочую поверхность оборудования и комплектующие обработать дезинфицирующим средством.

Для этого:

1. Приготовить раствор дезинфицирующего средства, рекомендованного в МУ-287-113 согласно инструкции по применению используемого средства, например, Оптимакс, Триосепт-Микс, Септодор-Форте, Пероксимед, Лизоформин 3000 или аналогичные.
2. Погрузить в ёмкость с дезинфицирующим средством использованные в работе комплектующие (за исключением магнитного гомогенизатора и адаптера со световым указателем для расстановки пробирок) на время, указанное в инструкции к соответствующему дезинфицирующему средству.
3. Удалить воронку сменную для сброса наконечников из приёмного отверстия на рабочем столе изделия, пакет и контейнер для сбора отработанных наконечников из тумбы подставки под устройство дозирующее, поместить сменную воронку в пакет и герметично завязать горловину пакета. Пакет с отходами утилизировать, как биологические отходы класса "В".
4. Протереть одноразовой салфеткой, смоченной в дезинфицирующем средстве, изделие, магнитный гомогенизатор, адаптер со световым указателем для расстановки пробирок, приёмный раструб и металлические части защитного кожуха или ПЦР-бокса.
5. Протереть люминесцентные лампы в выключенном состоянии и стеклянные части защитного кожуха или ПЦР-бокса одноразовой салфеткой, смоченной в дезинфицирующем средстве. Время экспозиции согласно инструкции по применению используемого средства.
6. Удалить сухой одноразовой салфеткой остатки дезинфицирующего средства.
7. Поместить все комплектующие на рабочий стол устройства. Опустить защитный кожух. Включить УФ-лампу кнопкой, расположенной на передней панели изделия.

После каждого запуска дозирующего устройства необходимо протереть все его рабочие поверхности и комплектующие салфеткой, смоченной в дезинфицирующем средстве. В случае заполнения, удалить ёмкость или контейнер для сбора отработанных материалов. Плотнo закрыть крышку ёмкости или контейнера с отработанными материалами. Утилизировать, как биологические отходы класса "В".

7.3 Требование по дезинфекции изделий перед техническим обслуживанием и ремонтом

Пользователь несет ответственность за правильную эксплуатацию изделия, а также за его обеззараживание перед проведением технического обслуживания (ремонта).

Перед отправкой изделия в ремонт (на техническое обслуживание) необходимо выполнить рекомендации по дезинфекции (см. выше) и заполнить сертификат обеззараживания оборудования (см. Приложение 1).

8 Транспортирование

8.1 Перед транспортированием изделие необходимо закрепить транспортировочными ремнями для обеспечения устойчивого положения, исключения смещений и ударов. При транспортировании узлы перемещения X, Y, Z необходимо застопорить специальными стопорными устройствами.

8.2 Изделия транспортируются всеми видами транспорта в крытых транспортных средствах в соответствии с правилами перевозки грузов, действующими на данном виде транспорта с соблюдением требований манипуляционных знаков, нанесенных на внешней поверхности транспортной тары. При транспортировании изделия необходимо обеспечить защиту изделия от попадания пыли и атмосферных осадков. Транспортирование изделия на воздушном транспорте производят в отапливаемых герметизированных отсеках самолетов.

8.3 Не допускается кантование изделия.

8.4 Условия транспортирования изделия климатического исполнения УХЛ 4.2 должны соответствовать для условий хранения 5 с ограничением нижнего диапазона температур до минус 10°C.

9 Хранение

9.1 Изделия в упаковке предприятия-изготовителя должны храниться на складах в условиях хранения 1 (отапливаемые и вентилируемые склады, хранилища с кондиционированием воздуха, расположенные в любых макроклиматических районах) при температуре от 5 °C до 40 °C и относительной влажности воздуха 80% при 25°C.

9.2 В помещении, где хранится или эксплуатируется изделие, не должно быть пыли, паров кислот и щелочей, агрессивных газов и любых других вредных веществ, вызывающих коррозию металлических частей или разрушение электрической изоляции.

9.3 При постановке изделия на кратковременное и длительное хранение необходимо провести дезинфекцию изделия, согласно п. 7.2 настоящего руководства по эксплуатации. Далее – упаковать изделие в упаковочную тару, предварительно сделав отметку в документации о проведенной дезинфекции, дате упаковки и ФИО лица, проводящего подготовку к хранению.

9.4 При снятии с хранения изделие следует извлечь из упаковки и выдержать в течение 2 часов в нормальных климатических условиях:

- температуре плюс (25 ± 10) °C,
- влажности (65 ± 15) %,
- атмосферном давлении (760 ± 30) мм рт. ст.

10 Указания по эксплуатации

10.1 Эксплуатация изделия должна производиться в строгом соответствии с руководством по эксплуатации.

10.2 Изделие используют в следующих условиях окружающей среды:

- в помещениях;
- на высотах до 2000 м;
- при температуре в помещении от 10°C до 35°C;
- при максимальной относительной влажности 80% для температуры 25°C;
- при напряжении сети питания 220 (±10%) В, частотой 50/60 Гц.

10.3 Перед эксплуатацией необходимо:

- распаковать изделие, после длительного пребывания на холоде выдержать изделие в течение 4 часов при комнатной температуре от 18 °С до 25 °С;
- установить изделие в удобном для работы месте;
- подключить изделие к порту Ethernet компьютера;
- подключить изделие к электрической сети 220 В 50 Гц.

Внимание! В процессе работы изделия **запрещено** отсоединять кабель подключения изделия к порту Ethernet компьютера или ЛИС пользователя в целях во избежание прекращения дозирования и проведения повторной процедуры.

Внимание! При прекращении электропитания изделия во время работы, процесс дозирования будет прерван. После возобновления подачи электроэнергии, модуль дозатора изделия переместится на изначальное место старта. Пользователь должен начать процедуру дозирования заново.

10.4 В изделии имеются прецизионные механические элементы. Поэтому следует избегать ударов при перемещении, а транспортировку изделия производить только в оригинальной упаковке.

11 Утилизация изделия

11.1 Утилизация медицинских изделий осуществляется в соответствии с классификацией, правилами сбора, использования, обезвреживания, размещения, хранения, транспортирования, учёта и утилизации медицинских отходов, установленных уполномоченным федеральным органом исполнительной власти.

11.2 Уничтожение изделий осуществляется организациями, имеющими соответствующую лицензию, на специально оборудованных площадках, полигонах и в помещениях в соответствии с требованиями, предусмотренными существующими Федеральными законами, и с соблюдением обязательных требований по охране окружающей среды в соответствии с Федеральным законом от 24.06.1998г. № 89-ФЗ «Об отходах производства и потребления» (с изменениями на 2 июля 2021 г.). При производстве изделия образуются отходы, относящиеся к 5 классу, которые не представляют опасности для окружающей среды.

11.3 Изделия с наличием предупредительных знаков об опасности следует уничтожать с соблюдением соответствующих мер безопасности и дезактивации.

11.4 Согласно СанПиН 2.1.3684-21, изделие после эксплуатации (при соблюдении МУ-287-113-98, МУ 1.3.2569-09) относится к классу А - эпидемиологически безопасным отходам, приближенным по составу к твердым бытовым отходам.

- 11.5 Наконечники, используемые в работе и соприкасающиеся с биологическим материалом, после использования относятся к классу В - эпидемиологически опасным отходам и перед утилизацией подлежат предварительной дезинфекции и автоклавированию с соблюдением требований СанПиН 2.1.3684-21 и МУ 1.3.2569-09.
- 11.6 Использованные УФ-лампы утилизировать в соответствии с правилами утилизации, в соответствии с постановлением Правительства РФ № 2314 от 28.12.2020 г.
- 11.7 Хранение отработанных УФ-ламп производить в специально выделенных для этих целей помещениях, защищенных от химически активных веществ и атмосферных осадков. Хранение повреждённых УФ-ламп осуществлять в специальной герметичной таре, исключающей загрязнение окружающей среды.

12 Гарантия производителя

- 12.1 Производитель гарантирует исправную работу дозирующего устройства ДТстрим при соблюдении условий транспортирования, хранения и эксплуатации, изложенных в данном руководстве.
- 12.2 Гарантийный срок эксплуатации изделия и комплектующих составляет **24 месяца** со дня продажи потребителю. Гарантийный ремонт производится только при предъявлении талона на данное изделие с заполненным листом рекламаций.
- 12.3 Средний календарный срок службы изделия составляет не менее пяти лет с момента начала эксплуатации.
- 12.4 Гарантийный срок хранения изделия при соблюдении условий хранения (отапливаемое хранилище с температурой в помещении от 5°C до 40°C) изделия 12 месяцев с даты изготовления.
- 12.5 В течение гарантийного срока предприятие-изготовитель обязуется бесплатно устранять дефекты изделия путём его ремонта или замены на аналогичное изделие при условии, что дефект возник по вине производителя.
- 12.6 Выполнение предприятием-изготовителем гарантийных обязательств по ремонту вышедшего из строя оборудования влечет за собой увеличение гарантийного срока на время ремонта оборудования.
- 12.7 Предприятие-изготовитель не несет ответственности за совместимость специализированного ПО DTScript Player с любыми аппаратными или программными средствами, поставляемыми другими производителями, если иное не оговорено и не зафиксировано в документах дополнительно.
- 12.8 Ни при каких обстоятельствах предприятие-изготовитель и продавец не несут ответственности за любые убытки, включая потерю данных, потерю прибыли и другие случайные, последовательные или косвенные убытки, возникшие вследствие некорректных действий пользователя по установке, сопровождению и эксплуатации, либо связанных с выходом из строя или временной неработоспособностью изделия.
- 12.9 Предприятие-изготовитель не несет ответственности за дефекты и неисправности устройства, возникшие в результате:
- несоблюдения правил транспортирования, условий хранения, эксплуатации или неправильной установки;
 - неправильных действий, использования устройства не по назначению, несоблюдения требований, изложенных в руководстве по эксплуатации;

- ремонта или изменения конструкции оборудования лицами, не уполномоченными на это предприятием-изготовителем, а также при нарушении гарантийных пломб;
- действия форс-мажорных обстоятельств (пожар, наводнение, землетрясение и др.) или влияния случайных внешних факторов (броски напряжения в электрической сети и пр.);
- попадания внутрь изделия посторонних предметов, веществ, жидкостей, насекомых и т.д.

12.10 Гарантия не распространяется на изделия, имеющие внешние дефекты (явные механические повреждения, трещины, сколы на корпусе и внутри устройства, сломанные контакты разъёмов), и/или в случае обнаружения следов механических повреждений компонентов на платах.

12.11 Настоящие гарантийные обязательства не распространяются на:

- расходные материалы к изделию;
- профилактические работы и чистку внешних и внутренних частей изделия.

13 Декларация ЭМС

Устройство соответствует требованиям к помехоустойчивости и электромагнитной эмиссии, приведённым в ГОСТ Р МЭК 61326-2-6-2014.

Устройство предназначено для использования в электромагнитной среде, описанной ниже:

- Устройство сконструировано и испытано в соответствии с требованиями СИСПР 11 подходит для использования во всех помещениях, в том числе в помещениях бытового назначения и помещениях, непосредственно связанных с общественной низковольтной сетью электропитания, снабжающей здания, используемые для бытовых целей.
- Полы помещения должны быть выполнены из дерева, бетона или керамической плитки. Если полы покрыты синтетическим материалом, то относительная влажность воздуха должна составлять не менее 30 %.
- Качество электропитания в сети должно соответствовать типичным условиям использования в коммерческих учреждениях или больницах.
- Магнитные поля промышленной частоты должны находиться на уровне, соответствующем типичным условиям использования в коммерческих учреждениях или больницах.
- Устройство использует радиочастотную энергию исключительно для внутренней функции. Уровень радиоизлучения очень низкий и не ведет к нарушениям функционирования расположенного вблизи электронного оборудования.
- Недопустимо использование изделия вблизи источников сильного электромагнитного излучения, которые могут привести к сбоям в его работе.

Примечания:

- 1 Производитель несет ответственность за предоставление потребителю или заказчику информации об электромагнитной совместимости оборудования.
- 2 Потребитель несет ответственность за поддержание электромагнитной обстановки для оборудования, обеспечивающей совместимость, при которой оборудование должно функционировать в соответствии с его назначением.

14 Свидетельство об упаковывании

Устройство дозирующее ДТстрим, заводской номер _____ изготов-
ленное ООО «НПО ДНК-Технология», упаковано согласно требованиям, предусмот-
ренным ТУ 9443-005-96301278-2012.

Дата упаковки «_____» _____ 20____

Упаковку произвел _____ (подпись)

Изделие после упаковки принял _____

(подпись)

М.П.

Примечание – Форму заполняют на предприятии, производившем упаковку.

15 Свидетельство о приёмке

Устройство дозирующее ДТстрим, заводской номер _____ изго-
товленное ООО «НПО ДНК-Технология» прошло приёмо-сдаточные испытания, со-
ответствует ТУ 9443-005-96301278-2012 и признано годным для эксплуатации.

Дата выпуска «_____» _____ 20____

Подпись лиц, ответственных за приёмку _____

М.П.

Лист рекламаций

Подробное описание неисправности

Сертификат обеззараживания оборудования

ВНИМАНИЕ: Необходимо заполнить все графы таблицы.

1. Контактствовало ли оборудование с материалом, зараженным или подозрительным на заражение микроорганизмами I-IV группы патогенности, в том числе:	☐ Да	☐ Нет
компоненты и препараты крови	☐ Да	☐ Нет
материал, подозрительный на заражение микроорганизмами III-IV групп патогенности	☐ Да	☐ Нет
в т.ч., вирусами гепатитов В и С, ВИЧ	☐ Да	☐ Нет
материал, подозрительный на заражение микроорганизмами I-II групп патогенности	☐ Да	☐ Нет
2. Контактствовало ли оборудование с токсичными, канцерогенными или радиоактивными веществами?	☐ Да	☐ Нет
Если да, то укажите типы и количества:		
3. При работе с оборудованием использовались нижеперечисленные наборы реагентов (перечислить наименования наборов с указанием производителя):		

4. При подготовке оборудования к проведению работ на территории производителя были использованы нижеперечисленные методы деcontаминации:		

Направляя вышеперечисленное оборудование для проведения работ, принимаем на себя всю полноту ответственности за его биологическую, химическую и радиологическую дезактивацию, дезинфекцию и очистку, а также упаковку.

Согласны с тем, что в случае повреждения оборудования в процессе транспортировки из-за некачественной упаковки, ООО "НПО ДНК-Технология" принимает на себя обязательства по проведению технического обслуживания/ремонтных работ только после письменного согласования с Заказчиком.

Заказчик:

наименование организации

Подпись, ФИО руководителя организации

М.П.

ТАЛОН №1

заполняет предприятие-изготовитель

На гарантийный ремонт (техническое обслуживание) устройства дозирующего ДТстрим
..... изготовленного.....
(заводской № изделия) (дата)
Представитель ОТК предприятия-изготовителя.....
(штамп ОТК)

Отметка о продаже ООО «ДНК-Технология» г. Москва
(название предприятия)
«.....».20...г. штамп предприятия.....
(дата) (личная подпись)
Владелец и его адрес.....

.....
(личная подпись)
.....

. . .

Заполняет ремонтное предприятие
Обратная сторона ТАЛОНА №1
Заводской № устройства дозирующего ДТстрим.....

Содержание ремонта.....

.....
.....
.....

Дата ремонта.....

(число, месяц, год)

Мастер.....Владелец.....

(подпись, штамп)

(подпись)

.....

Заполняет ремонтное предприятие
Обратная сторона ТАЛОНА №2
Заводской № устройства дозирующего ДТстрим

Содержание ремонта.....

.....
.....
.....

Дата ремонта.....

(число, месяц, год)

Мастер.....Владелец.....

(подпись, штамп)

(подпись)

.....

АДРЕС ДЛЯ ОБРАЩЕНИЯ

ООО «НПО ДНК-Технология» имеет сертифицированную систему менеджмента качества и соответствует требованиям стандарта систем менеджмента качества ISO 9001 в области разработки, производства и продажи IVD реагентов и приборов для медицинской молекулярно-генетической диагностики, и другого лабораторного применения и EN ISO 13485 в области разработки, производства и продажи IVD реагентов и приборов для медицинской молекулярно-генетической диагностики.

Производитель: Общество с ограниченной ответственностью «Научно-производственное объединение ДНК-Технология», ООО «НПО ДНК-Технология» (Общество с ограниченной ответственностью), Россия.

Адрес: 142281, Московская обл., г. Протвино, ул. Железнодорожная, д. 20.

Место производства: ООО «НПО ДНК-Технология»: Россия, 142281, Московская обл. г. Протвино, ул. Железнодорожная, д. 20.

По вопросам, касающимся качества изделий, следует обращаться в службу клиентской поддержки.

Служба клиентской поддержки:

8 (800) 200-75-15 (звонок по России бесплатный),

+7(495) 640-16-93 (для стран СНГ и зарубежья, звонок платный),

E-mail: hotline@dna-technology.ru

Производитель: **ООО «НПО ДНК-Технология»**
142281, Московская обл., г. Протвино,
ул. Железнодорожная, д.20
Тел./факс: +7(4967) 31-07-64
e-mail: protvino@dna-technology.ru
<http://www.dna-technology.ru>

Прошито, пронумеровано и
скреплено печатью 43

(сорок три) листа (об)

специалист по регистрации

Назарев А.М. Назарев

