

# АВТОМАТ САХАРНОЙ ВАТЫ

Руководство по эксплуатации

АСВ1.00.00.00.00.00 РЭ

## Содержание

1	ОПИСАНИЕ И РАБОТА ИЗДЕЛИЯ .....	4
1.1	Назначение .....	4
1.2	Технические характеристики .....	4
1.3	Устройство и работа .....	4
2	ПОДГОТОВКА ИЗДЕЛИЯ К ИСПОЛЬЗОВАНИЮ .....	7
2.1	Меры безопасности при подготовке и работе с автоматом.....	7
2.2	Установка и проверка готовности изделия к работе .....	7
3	ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИЗДЕЛИЯ .....	9
3.1	Обслуживание автомата .....	9
3.2	Просмотр статистики работы автомата.....	10
3.3	Тестирование автомата.....	10
3.4	Возможные неисправности и методы их устранения .....	11
4	ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ ИЗДЕЛИЯ .....	13
4.1	Транспортирование изделия .....	13
4.2	Хранение изделия .....	13
	ПРИЛОЖЕНИЕ А. КОНСТРУКЦИЯ АСВ .....	14
	ПРИЛОЖЕНИЕ Б. ПЕРЕЧЕНЬ СООБЩЕНИЙ ИНДИКАТОРА АСВ .....	18

Настоящее руководство по эксплуатации (РЭ) предназначено для ознакомления с техническими данными, устройством, работой и правилами эксплуатации автомата сахарной ваты (далее по тексту «Автомат» или «АСВ»).

К работе с автоматом допускается персонал, изучивший настоящее руководство по эксплуатации.

**ВНИМАНИЕ! ЭЛЕКТРОПРИВОД АВТОМАТА СОДЕРЖИТ ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ЦЕПИ И ЭЛЕМЕНТЫ С НАПРЯЖЕНИЕМ, ОПАСНЫМ ДЛЯ ЖИЗНИ.**

**ВНИМАНИЕ! В АВТОМАТЕ ИМЕЮТСЯ ОПАСНЫЕ ДВИЖУЩИЕСЯ МЕХАНИЗМЫ.**

**ВНИМАНИЕ! В АВТОМАТЕ ИМЕЮТСЯ УСТРОЙСТВА С ВЫСОКОЙ ТЕМПЕРАТУРОЙ.**

**ВНИМАНИЕ! АВТОМАТ ДОЛЖЕН БЫТЬ ЗАЗЕМЛЁН ЧЕРЕЗ БОКОВЫЕ ЛЕПЕСТКИ СЕТЕВОЙ ВИЛКИ И РОЗЕТКИ, ЛИБО С ПОМОЩЬЮ ОТДЕЛЬНОГО ЗАЗЕМЛЯЮЩЕГО ПРОВОДНИКА.**

**РЕКОМЕНДУЕТСЯ ПОДКЛЮЧАТЬ АВТОМАТ К СЕТИ 220В ЧЕРЕЗ УСТРОЙСТВО ЗАЩИТНОГО ОТКЛЮЧЕНИЯ С ТОКОМ ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНОГО ОТКЛЮЧЕНИЯ НЕ БОЛЕЕ 30мА.**

**ВНИМАНИЕ! ЗАПРЕЩАЕТСЯ ЭКСПЛУАТАЦИЯ АВТОМАТА С ОТКРЫТЫМИ ДВЕРЬМИ ШКАФА, ЗА ИСКЛЮЧЕНИЕМ ОБСЛУЖИВАНИЯ И ТЕСТИРОВАНИЯ АВТОМАТА ПОДГОТОВЛЕННЫМ ПЕРСОНАЛОМ.**

**ВНИМАНИЕ! ЗАПРЕЩАЕТСЯ РАЗМЕЩАТЬ ВНУТРИ АВТОМАТА ПОСТОРОННИЕ ПРЕДМЕТЫ. НЕ ДОПУСКАЕТСЯ ПРОНИКНОВЕНИЕ ВНУТРЬ АВТОМАТА ДЕТЕЙ И ЖИВОТНЫХ.**

**ВНИМАНИЕ! ПРИ ЭКСПЛУАТАЦИИ АВТОМАТА СОБЛЮДАТЬ ЧИСТОТУ И САНИТАРНУЮ ГИГИЕНУ.**

Изготовитель может вносить в устройство автомата незначительные изменения, не указанные в настоящем руководстве, не влияющие на эксплуатационные свойства изделия.

# 1 ОПИСАНИЕ И РАБОТА ИЗДЕЛИЯ

## 1.1 Назначение

Автомат предназначен для изготовления сахарной ваты из сахарного песка.

Автомат обеспечивает выполнение следующих функций:

- приём денежных купюр и монет в купюроприёмник и монетоприёмник;
- функционирование исполнительных механизмов в процессе изготовления порции ваты;
- воспроизведение звуковых сообщений и музыкальных фрагментов;
- индикацию буквенных сообщений на ЖКИ индикаторе;
- анализ наличия аварийных ситуаций;
- запуск тестовых процедур;
- просмотр статистики работы автомата.

Автомат предназначен для работы в закрытых помещениях при следующих климатических факторах:

- температура окружающей среды от +1 °С до +40 °С;
- относительная влажность воздуха до 80% при температуре +25°С;
- окружающая среда должна быть не взрывоопасной, не содержащей агрессивных газов и паров, не насыщенной пылью.
- высота над уровнем моря не более 1000 м.

Автомат должен быть установлен с отклонением от вертикали не более 5°.

Степень защиты автомата от воздействия окружающей среды IP21 по ГОСТ 14254– 96.

## 1.2 Технические характеристики

Питание АСВ осуществляется от сети переменного тока частотой  $(50 \pm 0,5)$  Гц и номинальным напряжением  $(220 \pm 22)$  В.

Максимальный ток цепи 220В – не более 8 А.

Мощность, потребляемая от сети в режиме ожидания, – не более 100 Вт.

Энергия, потребляемая от сети в режиме изготовления ваты, – не более 0,04 кВт\*час на порцию ваты.

Время изготовления порции ваты – не более 2 минут.

Масса порции ваты – от 25 до 40 грамм.

Мощность звукового сопровождения – до 6 Вт на каждый из двух каналов.

Масса автомата – не более 180 кг.

Габаритные размеры автомата (высота x ширина x глубина), не более (1882x862x668) мм.

Средний срок службы автомата – не менее 5 лет.

Время непрерывной работы не регламентируется.

Автоматы по безопасности соответствуют ГОСТ Р МЭК 335-1-94 для оборудования класса I.

## 1.3 Устройство и работа

1.3.1 Конструктивно автомат представляет собой металлический шкаф двухстороннего обслуживания (см. Приложение А), внутри которого расположены следующие устройства:

- фильтр питания с выключателем и предохранителем;

- источник питания;
- контроллер АСВ;
- реле защиты;
- бункер палочек;
- датчик прохода палочки
- каретка с цангой зажима палочки;
- насос с ёмкостью для воды;
- двигатель подачи сахара и ёмкость для сахара;
- чашка;
- головка с нагревательным элементом;
- динамики звукового сопровождения;
- лампы подсветки шкафа;
- датчики открытия дверей;
- контактный замок.

Снизу шкафа имеются четыре колеса для перемещения шкафа. Передние колёса оборудованы отключаемыми тормозными накладками.

1.3.2 Шкаф имеет две двери. Двери снабжены замками, открываемыми специальными ключами.

На передней двери установлены:

- купюроприёмник;
- монетоприёмник;
- основной индикатор;
- кнопка «Старт»;
- ящик выдачи.

На основном индикаторе высвечиваются текстовые сообщения, подсказывающие совместно с речевыми сообщениями о режиме работы автомата и требуемых действиях потребителя или оператора. Перечень сообщений основного индикатора приведён в Приложении В.

Кнопка «Старт» мигает после приёма оплаты за порцию ваты, нажатие на кнопку запускает изготовление порции ваты.

Ящик выдачи имеет створки, открываемые при перемещении каретки с палочкой вниз в зону образования ваты, и закрываемые при перемещении палочки с ватой вверх. На закрытые створки отпускается палочка с порцией ваты. Ящик выдачи имеет приподнимаемую вверх дверцу для вынимания порции ваты потребителем. Дверца доступна для открывания только после изготовления порции ваты. Ящик выдачи снабжён светодиодами подсветки.

На задней двери установлен вентилятор охлаждения шкафа АСВ.

1.3.3 Бункер палочек со съёмной крышкой предназначен для хранения палочек в количестве, необходимом для работы автомата в течение нескольких часов. Для правильной укладки палочек при включении автомата и в процессе его работы производится автоматическое встряхивание палочек соленоидом ударного действия.

1.3.4 Каретка обеспечивает захват палочки, перемещение палочки в зону образования сахарной ваты и обратно, вращение палочки. На каретке также расположены мигающие светодиоды.

1.3.5 Вращающиеся чашка и головка с нагревательным элементом обеспечивают образование сахарной ваты.

### 1.3.6 Контроллер обеспечивает:

- приём сигналов от датчиков автомата;
- взаимодействие с купюроприёмником и монетоприёмником;
- управление исполнительными механизмами и платой ручного управления;
- выдачу сообщений на основной индикатор;
- воспроизведение речевых сообщений и музыкальных фрагментов.

1.3.7 В отсеке насоса расположен насос, обеспечивающий смачивание палочки водой при перемещении палочки из бункера палочек в зажим каретки. Также на панели отсека насоса установлены кнопки «Очистка», «Сервис», «Насос» и плата ручного управления АСВ.

При нажатии кнопки «Очистка» включаются нагреватель и двигатель вращения головки. При нажатии кнопки «Сервис» производится возврат исполнительных механизмов в исходное положение. При нажатии кнопки «Насос» включается насос смачивания палочек.

Плата ручного управления АСВ обеспечивает установку цены и режимов АСВ с помощью переключателей, запуск тестовых процедур с помощью кнопок и вспомогательного индикатора, просмотр статистики работы АСВ.

Запуск тестовых процедур, просмотр статистики работы автомата, действия по кнопкам «Очистка», «Сервис», «Насос» возможны только после однократного поворачивания ключа в контактной замке 7 рис. А.2 Приложения А. Повторный поворот ключа прерывает любое действие и выполняет выход из режима доступа к настройкам АСВ. Выход из режима доступа к настройкам АСВ, а также сброс аварий производится выключением питания или закрытием дверей автомата.

## 2 ПОДГОТОВКА ИЗДЕЛИЯ К ИСПОЛЬЗОВАНИЮ

### 2.1 Меры безопасности при подготовке и работе с автоматом

Подключение автомата к сети должно производиться с помощью шнура питания, входящего в комплект поставки автомата. При этом в розетке сети 220В, к которой подключается автомат, боковые лепестки должны быть соединены с защитным заземлением. При отсутствии таких розеток корпус автомата должен быть заземлён отдельным проводником.

При выполнении работ внутри автомата напряжение питания автомата должно быть отключено.

Работы по настройке автомата, требующие включения питания, должны проводиться квалифицированным персоналом, допущенным к работе с электроустановками и изучившим настоящее руководство по эксплуатации.

### 2.2 Установка и проверка готовности изделия к работе

2.2.1 Перед установкой автомат необходимо распаковать и провести осмотр. Корпус автомата не должен иметь повреждений, двери должны прилегать к корпусу. Автомат необходимо установить на горизонтальную площадку, зафиксировав тормозные накладки передних колёс. Размеры площадки должны обеспечивать возможность обслуживания с передней и задней стороны изделия, пространство для свободного доступа должно быть не менее 1м.

2.2.2 Откройте двери автомата. Насыпьте в ёмкость для сахара (рис. А.4) (1-5)кг сахара, заправьте чистой питьевой водой ёмкость для воды, положите палочки в бункер. Насыпьте в нагревательную головку сахар, заполнив объём головки на 80-90%.

Переключателями на плате ручного управления (рис. А.2) установите цену и дополнительные параметры работы в соответствии с таблицами 1 и 2.

Таблица 1 Назначение переключателей на плате ручного управления

Переключатель	Параметр	Примечание
1 - 5	Код цены порции	Цена порции рассчитывается суммированием кода каждой позиции и умножением на дискрет цены (5 руб). (См. таблицу 2).
Переключатели считаются слева направо.		
6	Повышенная температура	В положении «On» вентилятор на задней двери включен постоянно. В другом положении вентилятор включается только во время изготовления ваты.
7	Бесплатная продажа	В положении «On» вата изготавливается без приёма оплаты
8	Включение музыки в режиме ожидания	В положении «On» речевые сообщения и музыка воспроизводятся как при изготовлении ваты, так и в режиме ожидания покупки. В положении «Off» – только при изготовлении ваты.

Запись изменённого состояния переключателей производится либо после включения питания, либо после закрытия дверей автомата.

Таблица 2 Задание цены порции

Номер переключателя	Код переключателя	Цена переключателя, руб.
1	1	5
2	2	10
3	4	20
4	8	40
5	16	80

Примечание.

– Указанные в таблице цены соответствуют положению переключателя “On”(вверх). В положении “Off” код переключателя и цена переключателя равны нулю.

– Цена переключателя равна произведению кода переключателя на дискрет цены. Полная цена порции равна сумме цен переключателей.

– Указанные в таблице цены соответствуют дискрету цены 5 руб.

2.2.3 Установите переключатель 7 платы ручного управления в положение “On”, то есть бесплатного изготовления. Закройте двери автомата. Подключите автомат к сети ~220В.

2.2.4 Включите автомат. На основном индикаторе автомата должны выдаваться текстовые сообщения готовности автомата к работе, сопровождаемые звуковыми речевыми сообщениями. При наличии сообщения о неработоспособности, устраните причину, следуя рекомендациям п.3.4 настоящего руководства.

2.2.5 После начала мигания кнопки «Старт» нажмите её, запустив процесс изготовления порции ваты. Проконтролируйте процесс изготовления и качество полученной порции ваты.

2.2.6 Откройте дверь. Установите переключатель 7 платы ручного управления в положение “Off”. Закройте дверь. Повторите процесс изготовления несколько раз, оплачивая порции ваты через монетоприёмник или купюроприёмник.

### 3 ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИЗДЕЛИЯ

#### 3.1 Обслуживание автомата

3.1.1 Для безотказной работы автомата необходимо периодически выполнять следующие действия:

- осмотр автомата на отсутствие видимых повреждений;
- заправку сахаром ёмкости для сахара, водой – ёмкости для воды, палочками – бункера палочек;
- очистку чашки, нагревательной головки, вентилятора и внутреннего объёма шкафа от остатков сахарной ваты и сахара;
- выемки денежных купюр из купюроприёмника и монет из ящика сбора монет;
- замену сгоревших ламп подсветки шкафа.

3.1.2 Для изготовления сахарной ваты необходимо использовать сахар-песок ГОСТ 21-94, сыпучий, без комков. Для смачивания палочек необходимо заправлять в ёмкость для воды только чистую питьевую или дистиллированную воду.

3.1.3 Для чистки или мойки чашка (рис.А.2) может быть снята. Для этого необходимо ослабить винт крепления нижней трубки подачи сахара, сдвинуть её вверх по верхней трубке, снять крышку чашки, а затем чашку. После обратной установки чашки и крышки чашки на место нужно опустить нижнюю трубку подачи сахара до упора винта зажима трубки в пазу верхней трубки.

3.1.4 Для ограничения приёма купюр большого или малого номинала допускается переключение переключателей 1-5 в группе из восьми переключателей на боковой поверхности купюроприёмника. Остальные переключатели переключать не допускается. Положение переключателей приведено в таблице 3.

Таблица 3

Группа	Переключатель	Положение	Примечание
Из восьми переключателей	1	On	Не принимает 10 руб
		Off	Принимает 10 руб
	2	On	Не принимает 50 руб
		Off	Принимает 50 руб
	3	On	Не принимает 100 руб
		Off	Принимает 100 руб
	4	On	Не принимает 500 руб
		Off	Принимает 500 руб
	5	On	Не принимает 1000 руб
		Off	Принимает 1000 руб
Из четырёх переключателей	6, 7	Off	Правильное состояние.
	8	On	Переключать не
	1 - 4	Off	допускается

3.1.5 Для выемки денежных купюр из купюроприёмника необходимо открыть переднюю дверь шкафа АСВ, сдвинуть защёлку на кассете купюроприёмника (рис. А.2) и открыть крышку кассеты. После выемки купюр крышку установить на

место. Для выемки монет из ящика сбора монет нужно открыть замок ящика (рис. А.2), открыть дверцу ящика и вынуть монеты.

### 3.2 Просмотр статистики работы автомата

3.2.1 Вход в режим статистики автомата производится после однократного поворота ключа доступа к настройкам АСВ нажатием кнопки «3» (левая) платы ручного управления. Перебор параметров статистики осуществляется этой же кнопкой. Перечень параметров статистики приведён в таблице 3.

Таблица 4 Перечень статистических параметров

Индикация	Наименование параметра	Описание параметра
1	Количество открытий двери	Сколько раз была открыта передняя дверь автомата с начала эксплуатации
2	Количество порций за текущий период	Количество порций за текущий период
3	Количество порций	Сколько порций было сделано с начала эксплуатации
4	Количество денег за текущий период	Сколько рублей было принято с момента сброса параметров
5	Количество денег всего	Сколько рублей было принято с начала эксплуатации
6	Кредит	Оплачено, но не изготовлено
7	Обнуление параметров текущего периода	Нажатие на кнопку «2» обнуляет параметры текущего периода
8	Выход из режима просмотра статистики	Нажатием на кнопку «2» производится выход из режима просмотра статистики

### 3.3 Тестирование автомата

3.3.1 Тестовые процедуры предназначены для проверки работоспособности составных частей изделия. Вход в режим тестов (режим «Сервис») производится после однократного поворота ключа доступа к настройкам АСВ нажатием кнопки «1» (правая) на плате ручного управления. Перебор тестов осуществляется этой же кнопкой. При этом на индикаторе платы высвечивается номер теста, на основном индикаторе индицируется наименование теста. Запуск теста осуществляется кнопкой «2» (средняя). Перечень тестов приведён в таблице 4.

Таблица 5 Перечень тестов

Индикация	Наименование теста	Действия
0	Индикация количества разных аварий	На основной индикатор выводится сообщение о количестве разных аварий, зарегистрированных во время работы
1	Сброс аварий	Сброс всех аварий
2	Перемещение каретки в верхнее положение	Каретка поднимается в верхнее положение, зажим для палочки поворачивается в горизонтальное положение.
3	Загрузка палочки	Включается двигатель перемещения палочки из накопителя
4	Захват палочки	Срабатывает соленоид зажима палочки

5	Перемещение каретки в нижнее положение	Каретка опускается в нижнее положение. Светится подсветка каретки. Начинается вращение палочки.
6	Перемещение каретки в среднее положение	При открытой двери, в каком бы положении ни находилась каретка, открываются створки, каретка перемещается вниз, затем поднимается до промежуточной высоты, закрываются створки, каретка поднимается до среднего положения.
7	Управление створками ящика выдачи	Поочерёдно (одно действие на каждый запуск теста) открываются или закрываются створки ящика выдачи.
8	Вращение чашки	Вращается чашка
9	Подача сахара	Если датчик отсутствия сахара в головке не сработал, двигатель подачи сахара вращается 2 секунды. Если сработал, то двигатель вращается до срабатывания датчика, но не более 15 секунд.
A	Встряхивание палочек	Срабатывает соленоид встряхивания палочек.
C	Вращение головки	Вращается головка 15 секунд При срабатывании датчика отсутствия сахара в головке выдаётся сообщение «Нет сахара», включается подсветка ящика выдачи.
E	Проверка монетоприёмника	Бросаются монеты. На основном индикаторе показывается количество рублей.
F	Проверка звука	Воспроизводится мелодия. Нажатие на кнопку «2» запускает следующую мелодию.
H	Отключение блокировки дверцы выдачи	Соленоид втягивается на 30 секунд, отключая блокировку дверцы. Включается подсветка ящика выдачи.
L	Выход из тестов	

**ВНИМАНИЕ! ПРИ НЕОБХОДИМОСТИ ПРЕРВАТЬ ВЫПОЛНЕНИЕ ТЕСТА ПОВОРОТОМ КЛЮЧА ДОСТУПА К НАСТРОЙКАМ АСВ ИЛИ ВЫКЛЮЧЕНИЕМ ПИТАНИЯ АСВ.**

### 3.4 Возможные неисправности и методы их устранения

Таблица 6

Признак неисправности	Причина неисправности	Метод устранения
Напряжение питания поступает на устройства	Нет контакта в цепях подключения питания. Перегорел	Лучше вставить шнур питания. Заменить предохранитель.

автомата, не светятся лампы подсветки шкафа, не светится индикатор.	не предохранитель в фильтре питания.	Мультиметром проверить автомат на отсутствие короткого замыкания цепей 220В между собой и на корпус шкафа.
На экране индикатора сообщение «Временно не работает».	Нет палочек Нет сахара	Запустить тест 0, установить причину и устранить её. Положить палочки в бункер палочек Наполнить нагревательную головку сахаром на 80-90% объёма, насыпать сахар в ёмкость для сахара
Биения нагревательной головки при вращении	Не опущена дверца выдачи Мало сахара в головке	Опустить дверцу Наполнить головку сахаром на 80-90% объёма, поочерёдно выполнить тесты «Вращение головки» и «Подача сахара»
При работе постепенно вырабатывается сахар в головке и не досыпается	Неправильно отрегулирован датчик количества сахара.	Досыпать сахар в головку. Отрегулировать датчик (п.3.4.1).
При работе нагревательная головка переполняется сахаром	Не опущена на место трубка подачи сахара, на которой установлен датчик количества сахара. Неправильно отрегулирован датчик количества сахара.	Опустить трубку вниз до упора винта крепления в пазу. Отрегулировать датчик (п.3.4.1).

3.4.1 Датчик количества сахара отрегулирован при изготовлении автомата. Поэтому без необходимости регулировку производить не рекомендуется. При нарушении регулировки датчика допускается регулировка его чувствительности подстроечным резистором, расположенном на датчике, с помощью отвёртки. Перед регулировкой необходимо убедиться, что отсутствуют сдвиг или механические повреждения датчика.

Перед регулировкой датчика количества сахара необходимо насыпать в нагревательную головку сахар на 80-90 % объёма головки. Насыпать сахар можно вручную прямо в головку либо с помощью теста «Подача сахара», визуальнo контролируя количество сахара в головке. Для равномерного распределения сахара в головке рекомендуется периодически запускать тест «Вращение головки».

После заполнения объёма головки на 80-90 % объёма опустить вниз до упора трубку подачи сахара, запустить тест «Вращение головки» и выставить чувствительность датчика на грани включения подсветки ящика выдачи.

## 4 ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ ИЗДЕЛИЯ

### 4.1 Транспортирование изделия

4.1.1 Транспортирование изделия может производиться в вертикальном положении любым видом транспорта. Условия транспортирования – при температуре от минус 50 до +50°C, относительной влажности воздуха до 100%, без конденсирования влаги.

4.1.2 Перед транспортированием рекомендуется освободить ёмкость для сахара и нагревательную головку от сахара, а ёмкость для воды – от воды. Перед транспортированием изделие должно быть упаковано в картон или другой материал, обеспечивающий защиту автомата от повреждений. Эксплуатационная документация автомата должна быть упакована во влагонепроницаемый материал. На упаковке изделия должны быть нанесены манипуляционные знаки "Бережь от влаги", "Хрупкое, осторожно", "Верх, не кантовать":



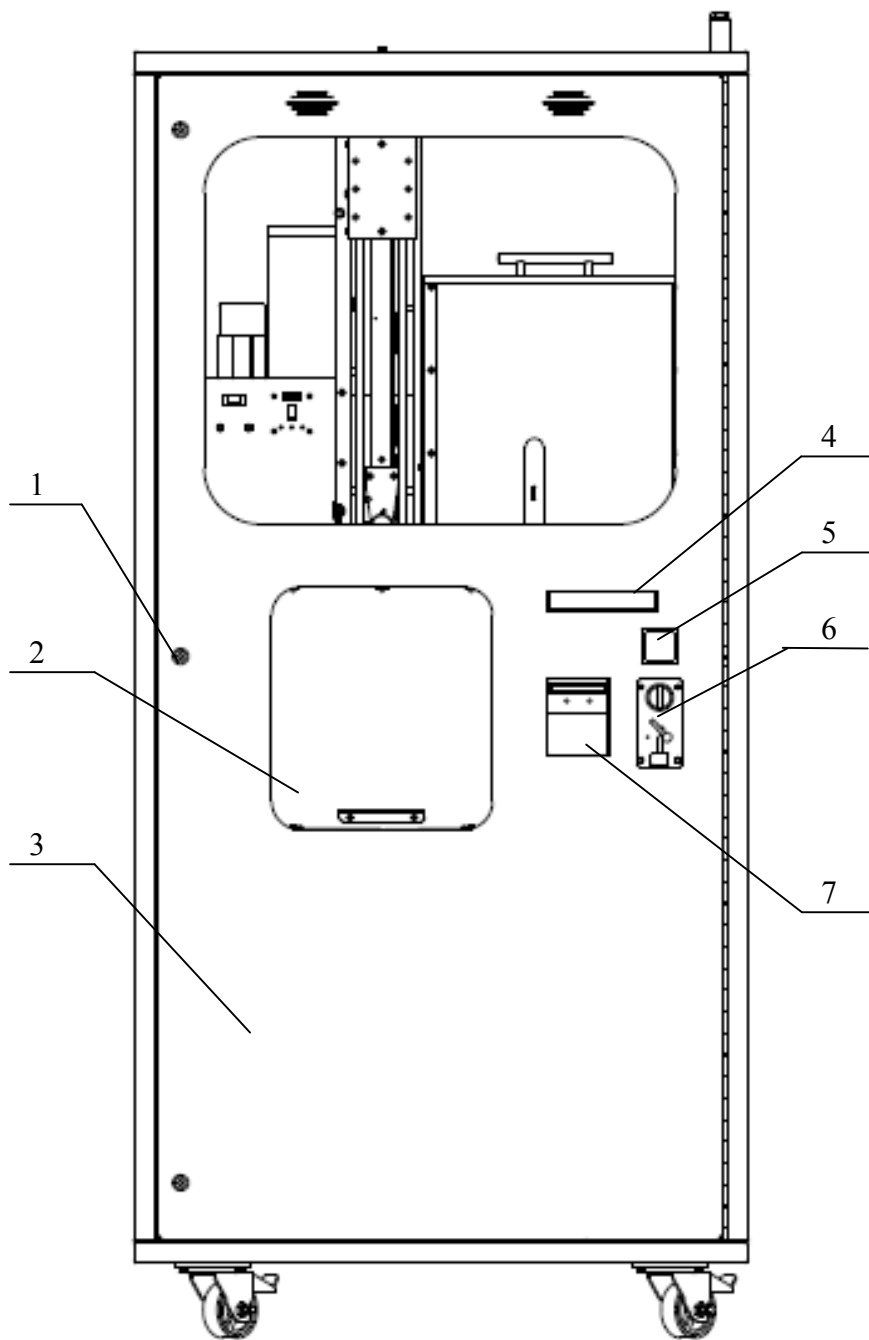
4.1.3 При размещении в транспортном средстве необходимо закрепить изделие от опрокидывания и перемещения.

### 4.2 Хранение изделия

4.2.1 Изделие в упакованном виде должно храниться в закрытом помещении при температуре от минус 50 до +40 °С с относительной влажностью воздуха до 98% при +25 °С.

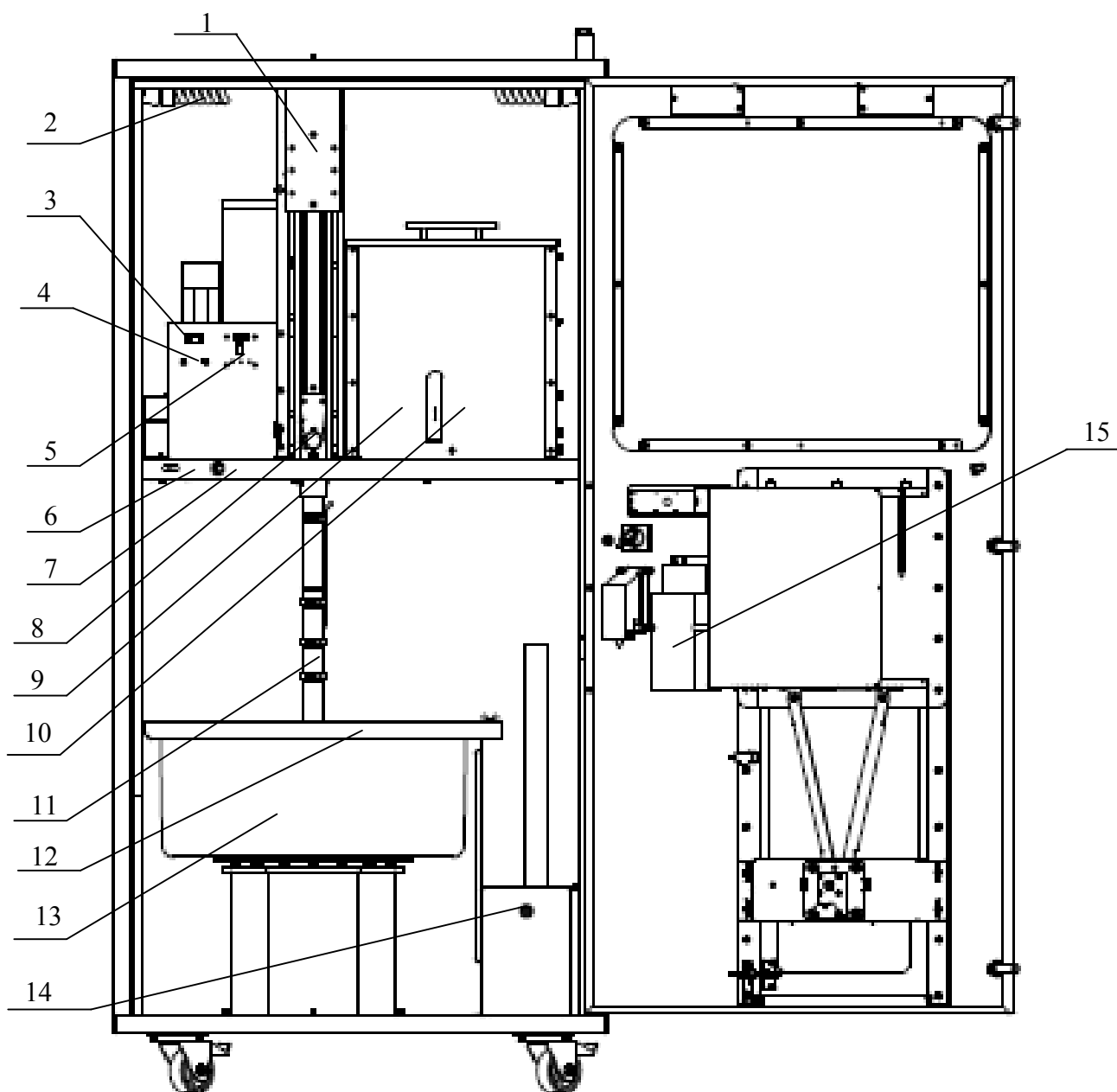
4.2.2 Воздух в помещении не должен содержать примесей агрессивных паров и газов.

ПРИЛОЖЕНИЕ А. КОНСТРУКЦИЯ АСВ  
(справочное)



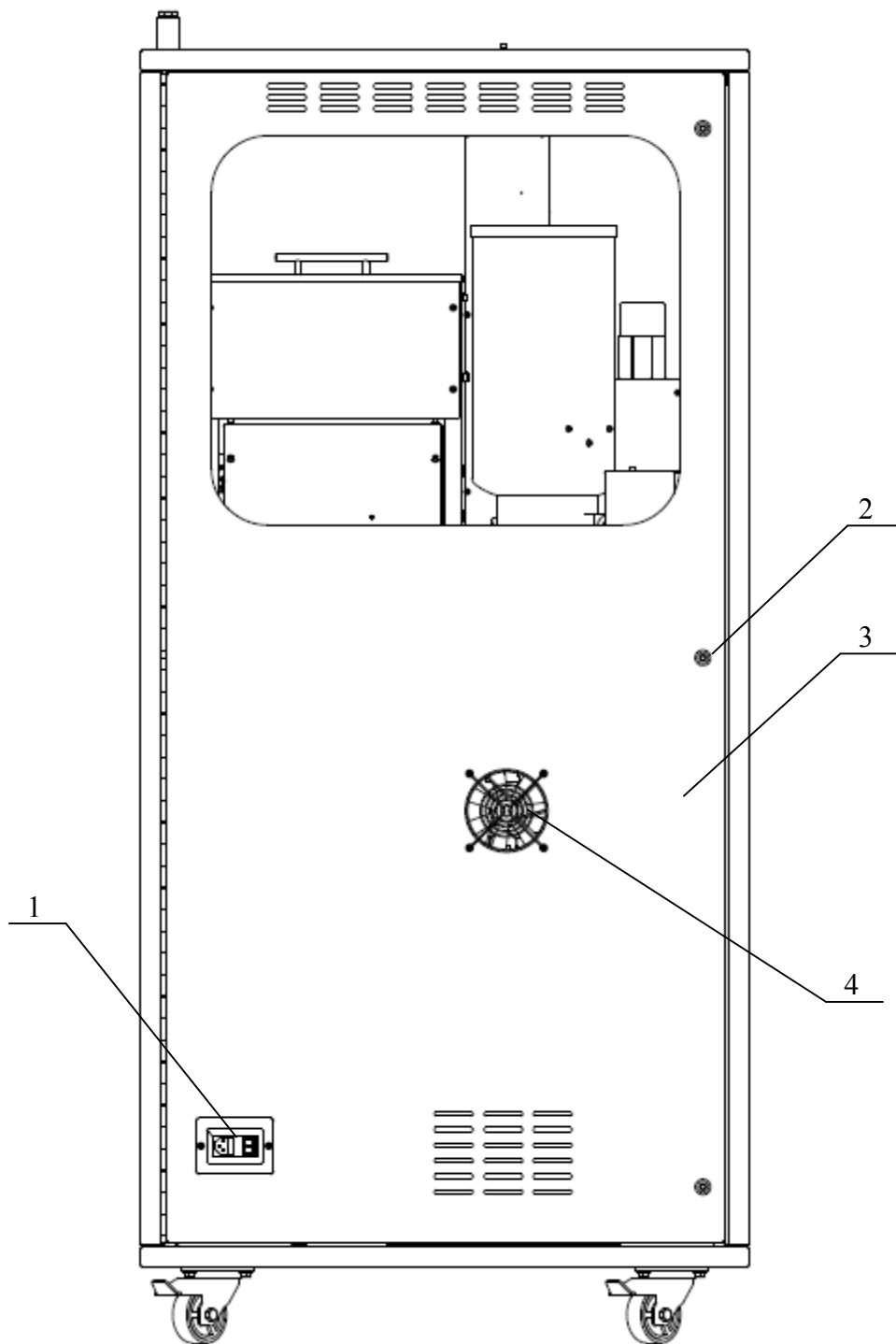
1 – замок двери (3шт); 2- дверца выдачи;, 3 – передняя дверь; 4 – основной индикатор; 5 – кнопка «Старт»; 6 – монетоприёмник; 7 – купюроприёмник.

Рис. А.1. Автомат сахарной ваты. Вид спереди с закрытой дверью.



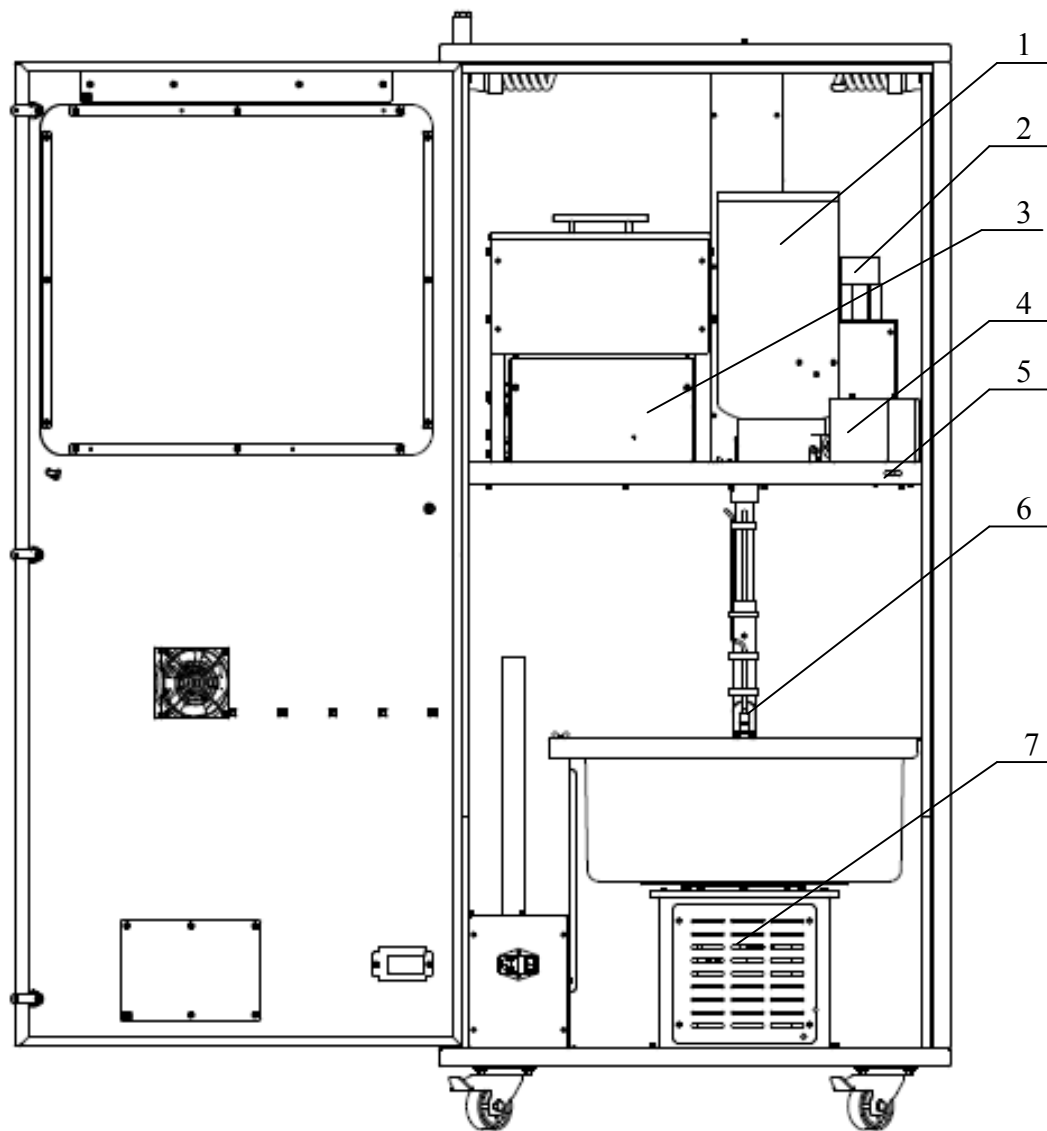
1 – панель подсветки каретки; 2- лампа подсветки шкафа; 3 – кнопка «Очистка»; 4 – кнопки «Сервис», «Насос»; 5 – индикатор, переключатели и кнопки платы ручного управления, 6 – датчик открытия передней двери, 7 – замок доступа к тестам; 8 – цанга каретки; 9 – бункер палочек; 10 – датчик наличия палочек; 11 – трубка подачи сахара в головку; 12 – крышка чашки; 13 – чашка; 14 – ящик сбора монет; 15 – кассета хранения купюр.

Рис. А.2. Автомат сахарной ваты. Вид спереди с открытой дверью.



1 – розетка подключения шнура питания и выключатель напряжения  $\sim 220\text{В}$ ; 2 – замок двери (3 шт); 3 – задняя дверь; 4 – вентилятор.

Рис. А.3. Автомат сахарной ваты. Вид сзади с закрытой дверью.



1 – ёмкость для сахара; 2 – ёмкость для воды; 3 – крышка отсека контроллера; 4 – привод подачи сахара; 5 – датчик задней двери; 6 – датчик количества сахара; 7 – отсек привода головки и чашки.

Рис. А.4. Автомат сахарной ваты. Вид сзади с открытой дверью.

ПРИЛОЖЕНИЕ Б. ПЕРЕЧЕНЬ СООБЩЕНИЙ ИНДИКАТОРА АСВ  
(справочное)

Таблица Б.1

Текст сообщения	Когда выдаётся
	<b>В режиме РАБОТА</b>
Версия ПО	В течение 10 секунд после включения автомата
Открыта дверь	Открыта передняя или задняя дверь автомата
Временно не работает	При аварии
Попеременно: «Цена XX руб»	Во время ожидания покупки
«Заплатите за продукт»	
Попеременно: «Цена XX руб»	Получена сумма, недостаточная для порции ваты
«Принято XX руб»	
Попеременно: «Нажмите СТАРТ»	Получена сумма, достаточная для порции ваты
«Оплачено XX порц»	
Подождите, пожалуйста	Во время изготовления ваты
Попеременно: «Откройте дверцу»	Порция ваты готова к выдаче
«Заберите вату»	
Спасибо за покупку	В течение 10 секунд после открытия дверцы выдачи
Попеременно: «Заберите вату»	После открытия дверцы выдачи
«Закройте дверцу»	
	<b>В режиме АВАРИЯ</b>
Аварий XXX	Первое сообщение пункта 0 тестов. Кнопка 2 перебирает сообщения о зарегистрированных авариях в режиме РАБОТА
Нет сахара	Датчик отсутствия сахара в головке не выключается после включения двигателя подачи сахара
Нет палочек	Сработал датчик контроля наличия палочек
Открыта дверца	Разомкнуты контакты датчика закрытого состояния дверки выдачи
Подача палочки	Когда неправильно работает концевик подачи палочки, то есть при включении двигателя контакты концевика не размыкаются в течение тайм-аута, либо после размыкания не замыкаются вновь
Движение каретки	Не сработал датчик прохождения палочки
Движение створок	Не срабатывают датчики положения каретки Не срабатывает датчик открытия створок Не срабатывает датчик закрытия створок
Ошибка связи TWI	Нет обмена с платой ручного управления
	<b>В режиме СЕРВИС</b>
Очистка головки	Нажата кнопка «Очистка головки»
Сброс аварий	Пункт 1 тестов
Каретка вверх	Пункт 2 тестов
Подача палочки	Пункт 3 тестов
Захват палочки	Пункт 4 тестов

Каретка вниз  
Каретка в среднее  
Створки ящика  
Вращение чашки  
Подача сахара  
Встряхивание палочек  
Вращение головки  
Монетоприёмник  
Проверка звука  
Блокировка дверцы  
Выход из тестов  
Таймаут

Монета XX руб

Дверь открыта: XXXXX  
Денег/период XXXXX  
Денег/всего XXXXXX  
Продано/период XXXXX  
Продано/всего XXXXX  
Денег/кредит XXXXX  
Обнулить период  
Период обнулён  
Выход из статистики

Пункт 5 тестов  
Пункт 6 тестов  
Пункт 7 тестов  
Пункт 8 тестов  
Пункт 9 тестов  
Пункт A тестов  
Пункт C тестов  
Пункт E тестов  
Пункт F тестов  
Пункт H тестов  
Пункт L тестов

Закончилось время, отведенное на выполнение теста,  
но тест не выполнен

При тесте монетоприёмника

### **В режиме СТАТИСТИКА**

В режиме отображения статистики, после  
набора соответствующей команды