



Руководство пользователя
ПО «Модуль подсчета деталей»

ООО «Афферент-НТ»

2023 год

Содержание

1. Содержание	2
2. Термины и определения	3
3. Общие рекомендации	3
4. Требования к расположению деталей на рабочей поверхности стола	3
5. Определение и подсчет деталей	4
6. Добавление новых деталей в справочник	6
7. Работа с архивными данными предыдущих подсчетов	7
8. Устранение возможных неисправностей	7

2. Термины и определения

Интерфейс пользователя(пользовательский интерфейс) — окно web-браузера Mozilla FireFox, с открытой по адресу <http://pd.afferent.nt:3456> web-страницей, в котором отображается рабочий стол ПАК в режиме подсчета деталей и архивная информация с количеством посчитанных деталей предыдущих подсчетов в режиме работы с архивом.

ПАК — программно-аппаратный комплекс «Модуль подсчета деталей» Афферент-НТ, применяющийся для подсчета однотипных деталей: состоящий из вычислительного блока (ВБ) с установленным на него ПО, IP-камеры и специализированного стола с модулем бестеневой подсветки.

ПО – представленная в объективной форме совокупность данных и команд, предназначенных для функционирования ЭВМ и других компьютерных устройств в целях получения определённого результата, включая подготовительные материалы, полученные в ходе разработки программы для ЭВМ, и порождаемые ею визуальные отображения.

УИП — уникальный идентификатор подсчета. Уникальный код сохраненной итерации подсчета.

ПСИ — приемо-стадотчные испытания.

3. Общие рекомендации

Необходимо поддерживать в чистоте входящие в комплект поставки лотки и своевременно удалять загрязнения на их поверхности.

При приемке и проверке точности работы ПО рекомендовано использовать методику ПСИ, приведенную в Приложении №1.

4. Требования к расположению деталей на рабочей поверхности стола

Детали должны выкладываться в специализированный силиконовый лоток (поз. 4), входящий в комплект поставки ПАК. Лоток размещается в центре рабочего стола ПАК.

Размер лотка выбирается исходя из габаритных размеров детали. Рекомендации по размеру лотка приведены в Таблице № 1.

Таблица № 1. Рекомендации по выбору лотка в зависимости от размера детали

Размер лотка	Значение величины наименьшего габаритного размера детали
А6 маленький	менее 3 мм
А5 средний	3 – 10 мм
А4 большой	более 10 мм

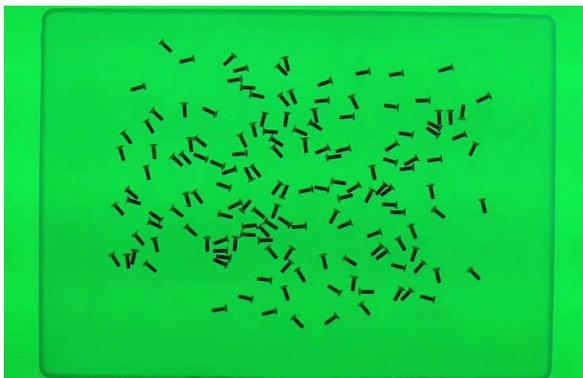
Выбранный размер лотка должен выбран в меню «Подсчет деталей» интерфейса пользователя ПО (рис. 1) перед началом подсчета.

Детали должны быть выложены в один слой. Во избежании ошибок в подсчете не допускается выкладка с частичным перекрытием деталей. При выкладке деталей в лоток необходимо минимизировать их пересечение и соприкосновение друг с другом путем их равномерного распределения по всей плоскости силиконового лотка. От края лотка детали должны располагаться на расстоянии не менее одного значения величины наименьшего габаритного размера детали (рис.1).

Не рекомендуется выкладывать более 100 (количество деталей оценивается оператором визуально) деталей за одну итерацию подсчета. ПО предусматривает

возможность подсчета большого количества деталей за несколько итераций. Для этого в интерфейсе пользователя предусмотрена функция сохранения промежуточных результатов (рис. 2, поз. 6).

Корректное расположение деталей



Расположение деталей с нарушением рекомендаций

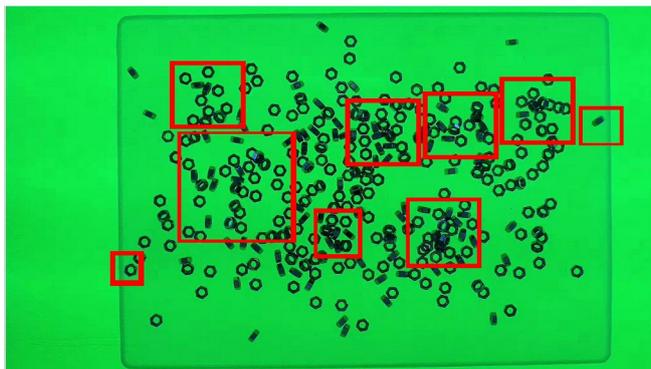


Рисунок 1. Расположение деталей в лотке на рабочем столе

5. Определение и подсчет деталей

Общий вид окна «Подсчет деталей» интерфейса пользователя приведен на Рисунке 2.



Рисунок 2. Окно «Подсчет деталей» интерфейса пользователя

Перейдите в режим подсчета деталей, нажав левой клавишей мыши на ссылку «Подсчет деталей» (рис. 2, поз. 1).

Расположите детали на рабочей поверхности стола в соответствии с Требованиями к расположению деталей на рабочей поверхности стола.

Убедитесь, что трансляция с камеры идет, и вы видите в интерфейсе пользователя детали, разложенные на рабочей поверхности стола.

В случае, переход в окно «Подсчет деталей» был осуществлен из окна «Архив» и в окне трансляции остались результаты предыдущего подсчета (рис. 3), необходимо нажать правую клавишу мыши в любом месте окна трансляции камеры.

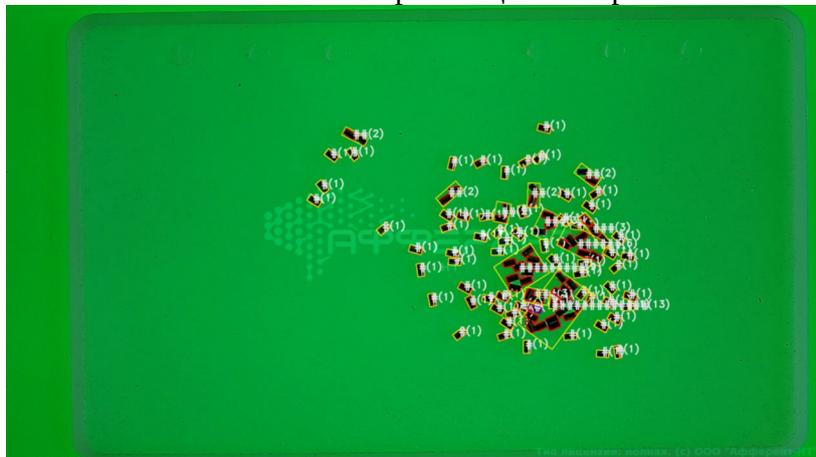


Рисунок 3. Область предыдущего подсчета

Убедитесь, что в интерфейсе пользователя выбран тип лотка, соответствующей лотку, расположенному на рабочем столе ПАК. В случае несоответствия измените тип лотка в меню (рис. 2, поз. 12).

Выберите метод подсчета детали в интерфейсе пользователя (рис. 2, поз. 3). Для шайб и гаек рекомендуется метод подсчета «Шайбы/гайки». Для остальных типов деталей требуется выбрать метод «Стандартный». Допускается использование метода «Стандартный» для шайб и гаек при условии того, что не менее одной детали лежит отдельно и не соприкасается с остальными деталями, расположенными на рабочем столе.

Нажав и удерживая левую клавишу мыши, выделите указателем мыши в окне трансляции область подсчета внутри лотка таким образом, чтобы все детали попали в обрамляющий прямоугольник красного цвета (рис. 2, поз. 12).

Сброс выделенной области происходит путем нажатия правой клавиши мыши внутри обрамляющего прямоугольника красного цвета в окне трансляции.

Определившиеся детали будут отмечены контуром красного цвета и символом # (рис. 4). При использовании метода подсчета «Стандартный», в случае если несколько деталей расположены вплотную друг к другу, ПО определит общий контур, границы которого будут ограничены рамкой желтого цвета, а количество символов # будет соответствовать количеству деталей, определенных внутри такого контура.

Количество распознанных и посчитанных деталей отразится в текстовом поле «Посчитано» (рис. 2, поз. 5).

Для сохранения результатов подсчета, состоящего из одной итерации (одиночный подсчет), необходимо нажать кнопку «Готово» (рис. 2, поз. 9).

Для сохранения результатов подсчета, состоящего из нескольких итераций (множественный подсчет), результаты каждой итерации сохраняются нажатием кнопки «+» (рис. 2, поз. 6). После подсчета последней итерации необходимо нажать кнопку «Готово» (рис. 2, поз. 9).

Отменить результаты последнего подсчета возможно нажатием кнопки «->» (рис. 2, поз. 8).

Отмена результатов отдельных итераций множественного подсчета производится нажатием кнопки «-» в области промежуточных результатов (рис. 1, поз. 1), напротив каждой итерации, результат которой требуется удалить.

Для отмены подсчета и сброса всех данных необходимо нажать кнопку «Сброс» (рис. 2, поз. 10).

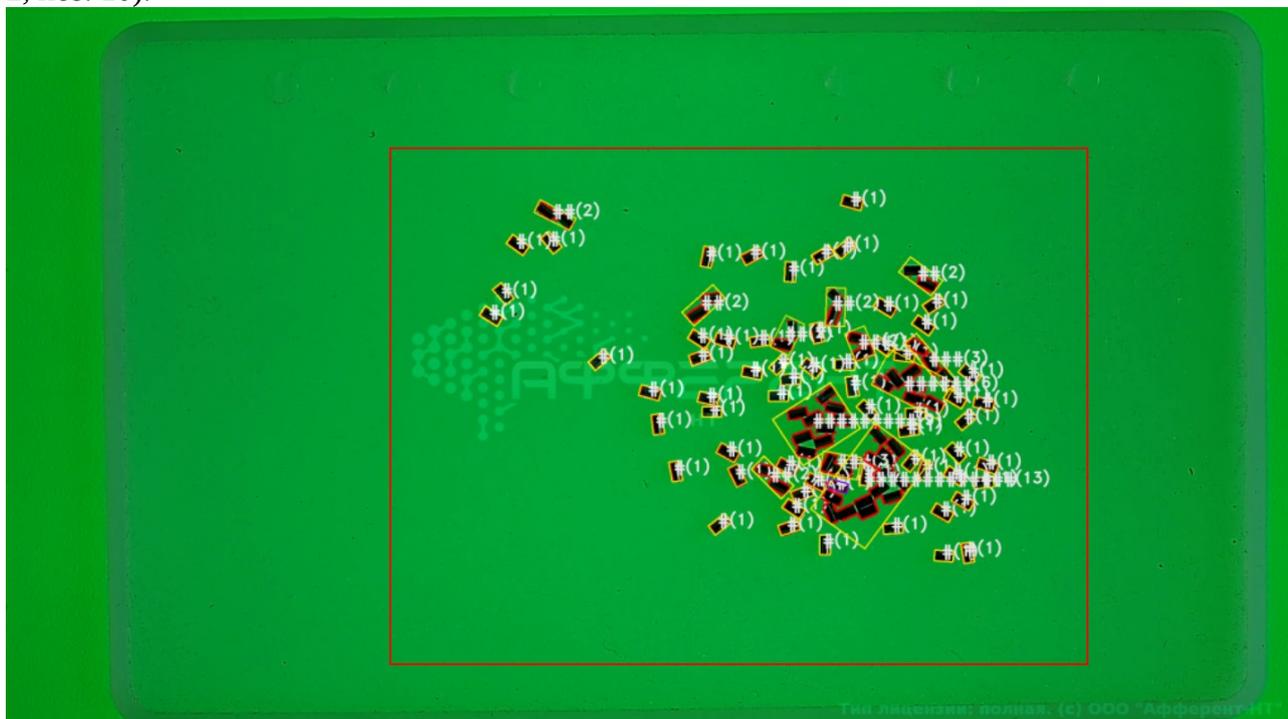


Рисунок 4. Определившиеся детали в выбранной зоне подсчета

6. Добавление новых деталей в справочник

Общий вид окна «Добавить деталь» интерфейса пользователя ПО приведен на Рисунке 5.

Обязательным для заполнения является поле «Наименование» (рис. 5, поз. 1). Наименование детали должно быть уникальным. В случае, если наименование детали в справочнике уже существует, при попытке сохранения в поле «Результат» (6) будет выдано сообщение об ошибке.

Поля «Длина» (рис. 5, поз. 2) и «Ширина» (рис. 5, поз. 3) являются справочными и не являются обязательными для заполнения.

Для внесения заполненных данных необходимо нажать кнопку «Сохранить» (рис. 5, поз. 4). Для отмены операции необходимо нажать кнопку «Выйти без сохранения» (рис. 5, поз. 5) или просто закрыть окно.

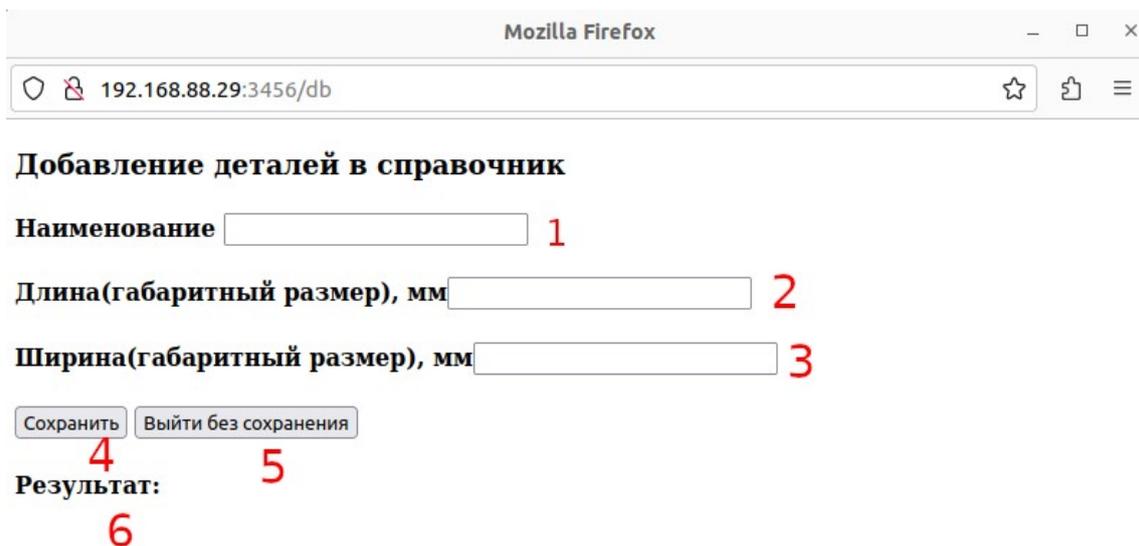


Рисунок 5. Окно «Добавление детали в справочник» интерфейса пользователя.

7. Работа с архивными данными предыдущих подсчетов

Общий вид окна «Добавить деталь» интерфейса пользователя ПО приведен на Рисунке 6. Перейдите в режим подсчета деталей, нажав левой клавишей мыши на ссылку «Архив» (рис. 6, поз. 1).

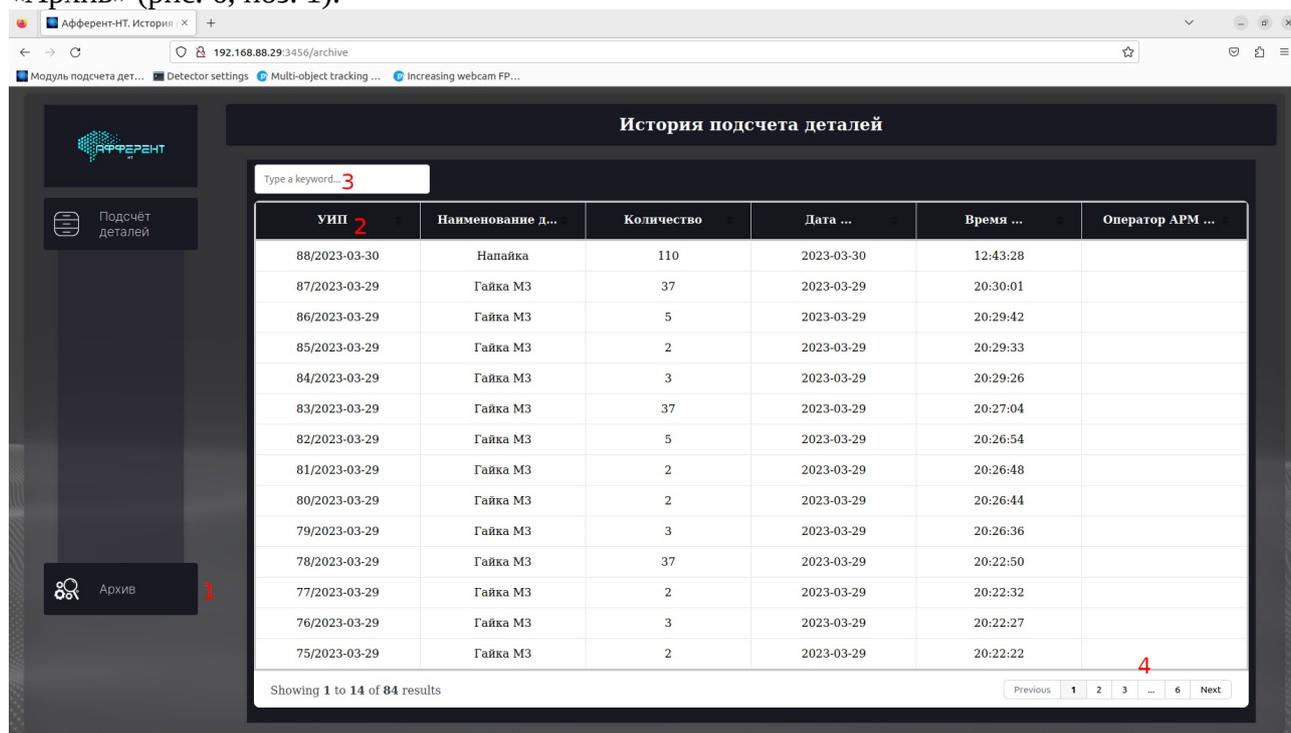


Рисунок 6. Окно «Архив» интерфейса пользователя

При сохранении данных каждой итерации присваивается УИП (Рис. 6, поз.2). По умолчанию все сохраненные УИП отсортированы в порядке убывания. Одновременно на одном экране отображается не более 14 УИП.

Для перехода к каждой следующей группе УИП необходимо использовать поле навигации (Рис. 6, поз. 4).

Для поиска однотипных УИП (поиск по наименованию детали, поиск по дате и/или времени) предусмотрено поле поиска (Рис. 6 поз.3). В него необходимо внести ключевое

слово (наименование детали, дату в формате ГГГГ-ММ-ДД), по которому требуется выполнить поиск.

Для однопользовательской версии программы учет пользователей, выполнявших подсчет, при сохранении данных не производится.

8. Устранение возможных неисправностей

В случае наличия засветок, помех или искажений вызванных воздействием естественных или искусственных источников света, количество определившихся деталей может быть искажено. Как правило в таких случаях система определяет наименьшей контур, размер которого кратно меньше размера подсчитываемых деталей. Наименьший контур на экране пользователя выделяется фиолетовым цветом. В этом случае необходимо перераспределить детали на рабочем столе или переопределить зону подсчета в соответствии с Требованиями к расположению деталей на рабочей поверхности стола.

В случае отсутствия связи с IP-камерой, в интерфейсе пользователя появляется сообщение об ошибке (рис. 7).

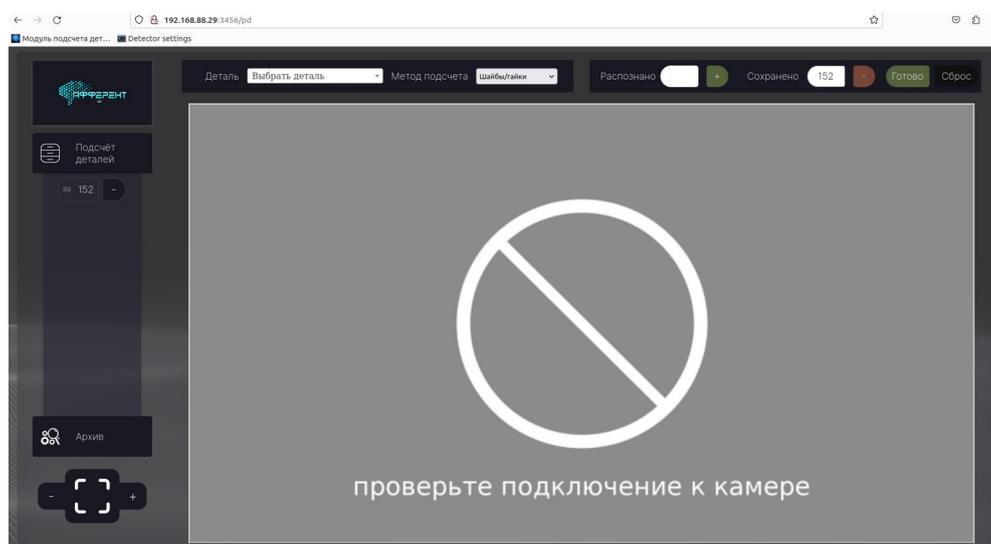


Рисунок 7. Отсутствие связи с IP-камерой

В случае возникновения такой ошибки необходимо убедиться, что отсутствуют повреждения соединительных кабелей, а индикаторы сетевой активности на системном блоке ПАК и блока питания IP-камеры горят зеленым. После этого необходимо перезагрузить IP-камеру по питанию. Работоспособность восстановится через несколько минут. Пользователю необходимо повторно в окне web-браузера Mozilla FireFox открыть web-страницу по адресу <https://pd.afferent.nt:3456>

Если система в течении 1-2 минут не реагирует на действия пользователя, выложенные на рабочий стол детали не отображаются на экране «Подсчет деталей» интерфейса пользователя, необходимо перезапустить ПО. Для этого в левом нижнем углу интерфейса необходимо нажать кнопку «перезагрузка». Система перезагрузится в течении минуты вместе с web-страницей интерфейса пользователя.