

ЭКАН

**ДИАФАНОСКОП ЭЛЕКТРОННЫЙ
С ФУНКЦИЕЙ БЕЛИЗНОМЕРА
«ЯНТАРЬ-БЛИК»**

Руководство по эксплуатации
Паспорт

5141-006-27520549-2014

Санкт-Петербург

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ.....	3
1. НАЗНАЧЕНИЕ.....	3
2. ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ.....	4
3. КОМПЛЕКТНОСТЬ.....	4
4. УСТРОЙСТВО И ПРИНЦИП ДЕЙСТВИЯ.....	5
5. ПОДГОТОВКА ДИАФАНОСКОПА К РАБОТЕ.....	6
ПОДГОТОВКА ПРОБ.....	6
6. ПОРЯДОК РАБОТЫ ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ КАССЕТЫ С ЯЧЕЙКАМИ.....	7
7. ПОРЯДОК РАБОТЫ ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ КАССЕТЫ БЕЗ ЯЧЕЕК.....	12
8. РАБОТА С АРХИВОМ.....	15
9. ПОРЯДОК РАБОТЫ ПРИ ОПРЕДЕЛЕНИИ БЕЛИЗНЫ МУКИ.....	17
ПОДГОТОВКА К ИЗМЕРЕНИЮ.....	17
ИЗМЕРЕНИЕ БЕЛИЗНЫ МУКИ.....	18
АРХИВ ИЗМЕРЕНИЙ БЕЛИЗНЫ.....	20
10. МАРКИРОВКА, ПЛОМБИРОВАНИЕ И УПАКОВКА.....	21
11. МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ.....	21
12. ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА.....	22
13. УТИЛИЗАЦИЯ.....	23
14. СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ.....	23
15. ПРИЛОЖЕНИЯ.....	24
УСТАНОВКА ДРАЙВЕРОВ ДЛЯ КАМЕРЫ НА ПЕРСОНАЛЬНЫЙ КОМПЬЮТЕР.....	24
УСТАНОВКА ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ.....	28
НАСТРОЙКА ЯРКОСТИ ИЗОБРАЖЕНИЯ ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ КАССЕТЫ С ЯЧЕЙКАМИ.....	29
КАЛИБРОВКА ПРИБОРА ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ КАССЕТЫ БЕЗ ЯЧЕЕК.....	31
КАЛИБРОВКА БЕЛИЗНОМЕРА.....	34

ВВЕДЕНИЕ

Настоящее руководство по эксплуатации предназначено для изучения устройства, принципа действия и правил эксплуатации диафаноскопа электронного «ЯНТАРЬ-БЛИК» (в дальнейшем - диафаноскопа).

Надежность работы диафаноскопа во многом зависит от его правильной эксплуатации, поэтому перед началом работы следует внимательно ознакомиться с настоящим руководством по эксплуатации.

1. НАЗНАЧЕНИЕ

Диафаноскоп предназначен для определения стекловидности зерна пшеницы и риса путём просвечивания исследуемого зерна направленным световым потоком. Прибор реализует методику определения стекловидности согласно ГОСТ 10987-76. В диафаноскопе также реализована возможность определения белизны муки.

2. ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Таблица 2.1

Наименование характеристики	Значение характеристики
Источник света	Светодиодный
Интерфейс для связи с компьютером	USB 2.0
Электропитание, В/Гц	220/50
Потребляемая мощность, Вт	20
Степень защиты	IP20
Габариты, мм (Диаметр xВысота)	250x400
Масса, кг	4,0

3. КОМПЛЕКТНОСТЬ

Таблица 3.1

Наименование	Количество
Диафаноскоп «Янтарь»	1
Кассета с ячейками	1
Кассета без ячеек	1
Руководство по эксплуатации	1
Шнур USB 2.0 Am-Bm	1
Комплект программного обеспечения	1
Предохранители	2
Кювета	1
Крышка	1
Шаблон	1

4. УСТРОЙСТВО И ПРИНЦИП ДЕЙСТВИЯ

Диафаноскоп (Рисунок 1) представляет собой корпус, состоящий из двух частей. В нижней (неподвижной) части корпуса располагается светодиодный источник света, создающий равномерный световой поток. На нижнюю (неподвижную) часть корпуса устанавливается кассета с зерном. С помощью камеры, установленной в верхней (подвижной) части корпуса, изображение подсвеченной световым потоком кассеты с зёрнами, передаётся на персональный компьютер. Далее, используя компьютерную программу и различные алгоритмы оценки стекловидности зерна, специалисты лаборатории проводят исследование анализируемой пробы.

Диафаноскоп работает в ручном или автоматическом режиме. Ручной режим полностью повторяет метод определения стекловидности согласно ГОСТ 10987-76. В автоматическом режиме определение стекловидности производится программой по заранее созданной калибровке.

Для ускорения процесса проведения анализа в автоматическом режиме используется кассета без ячеек. Проба зерна (как минимум 100 зерен) в данном случае размещается на кассете в произвольном порядке, затем кассета закрывается и помещается в прибор.

Для определения белизны муки в верхнюю часть диафаноскопа установлен светодиодный источник света. В качестве фотоприемника использована цифровая USB камера. При определении белизны муки используется только верхняя часть прибора, куда устанавливается чашка Петри с уплотненно-сглаженной пробой. Поверхность пробы подсвечивается зелеными светодиодами, изображение передается на компьютер, где программа оценивает коэффициент отражения муки.

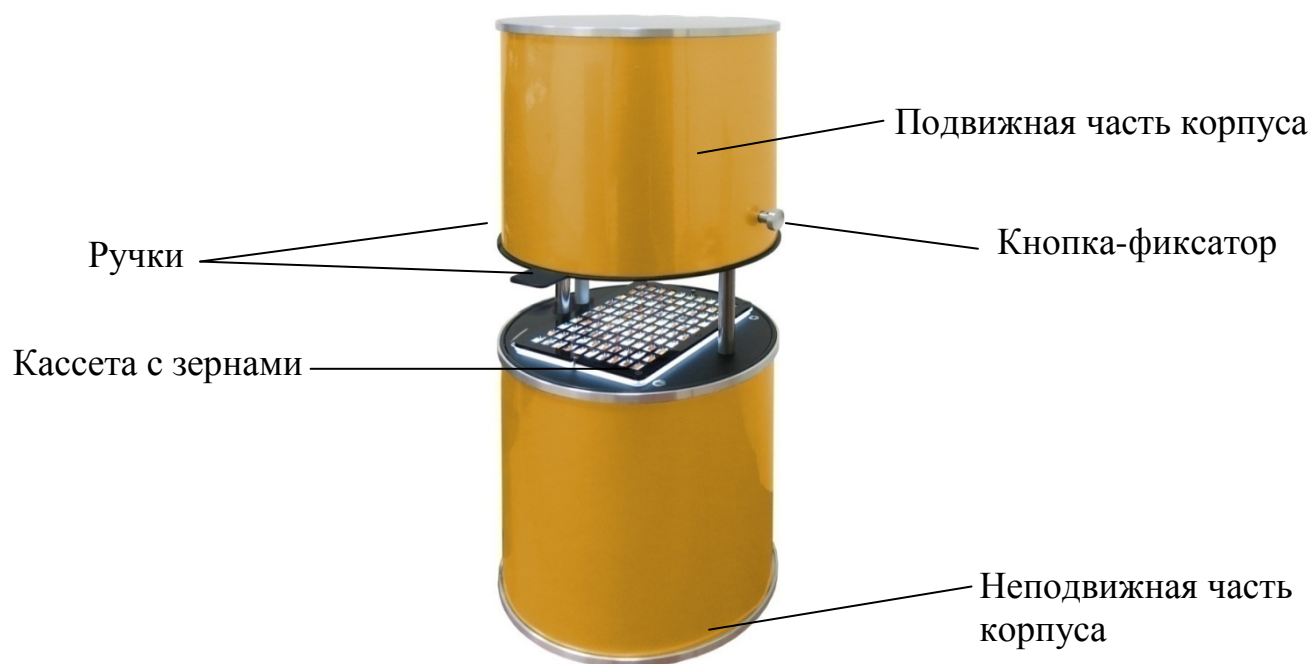


Рисунок 4.1. Внешний вид диафаноскопа.

5. ПОДГОТОВКА ДИАФАНОСКОПА К РАБОТЕ

- Установить диафаноскоп на рабочем месте, отвечающем требованиям безопасности.
- Установить программное обеспечение на персональный компьютер с флеш-диска, входящего в комплект поставки (см. ПРИЛОЖЕНИЯ).
- Установить драйверы для камеры на персональном компьютере (см. ПРИЛОЖЕНИЯ).
- Включить диафаноскоп в розетку, оборудованную проводом заземления.
- Соединить диафаноскоп с персональным компьютером шнуром USB, входящим в комплект поставки.
- Включить тумблер, при этом должен включиться источник света.

ПОДГОТОВКА ПРОБ

1. Подготовка проб зерна к измерениям стекловидности.
 - Из средней пробы зерна пшеницы или риса выделяют навеску массой (50 ± 1) г и очищают ее от сорной и зерновой примесей.
 - При влажности зерна более 17,0 % его подсушивают на воздухе или в сушильном шкафу, термостате при температуре воздуха в них не более 50 °С.
 - Из очищенного зерна риса выделяют навеску целых зерен массой 10 г и обрушивают на шелушителе или вручную.
 - При полном анализе средней пробы стекловидность зерна пшеницы определяют после анализа на засоренность в соответствии с порядком, установленным ГОСТ 13586.3-83.
2. Подготовка пробы муки к измерениям.
 - Отбор проб проводят по ГОСТ 27668.
 - Из средней пробы муки после тщательного перемешивания выделяют две навески массой по 100 г для определения белизны и навеску массой 100 г для определения крупности по [ГОСТ 27560](#).

6. ПОРЯДОК РАБОТЫ ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ КАССЕТЫ С ЯЧЕЙКАМИ

- Заполнить ячейки кассеты зернами контролируемой партии. В каждой ячейке должно лежать одно зерно.
- Включить тумблер питания в нижнее положение (II), при этом должен включиться источник света (Рисунок 6.1).



Рисунок 6.1 Задняя панель диафаноскопа.

- Поднять верхнюю (подвижную) часть корпуса при помощи ручек, расположенных по бокам корпуса.
- Установить кассету с зернами на подсвеченную платформу, расположенную на нижней (неподвижной) части диафаноскопа.
- Закрыть диафаноскоп, опустив верхнюю (подвижную) часть корпуса нажатием кнопки-фиксатора.
- Запустить программу «Янтарь (кассета с ячейками)» и нажать кнопку «Измерения».
- На экране откроется окно «Подготовка к измерениям» (Рисунок 6.2). В левой части окна отобразится изображение кассеты, полученное с камеры диафаноскопа в данный момент. Если изображение кассеты не отображается, то необходимо нажать кнопку «Обновить». Программа обнаружит все установленные камеры на данном компьютере, добавит их в выпадающий список вариантов выбора камеры и автоматически выберет активную камеру, установленную в диафаноскопе –Logitech HD Webcam C615. В правой части

окна отображена информация о порядке работы с диафаноскопом и строки, которые необходимо заполнить:

- в строке «оператор» записать или выбрать ФИО оператора, который проводит данное испытание, нажав кнопку «добавить оператора» (при дальнейшей работе возможен выбор ФИО оператора из созданного в процессе работы списка);
- в строке «номер пробы» записать номер пробы;
- в меню «продукт» выбрать исследуемый продукт.

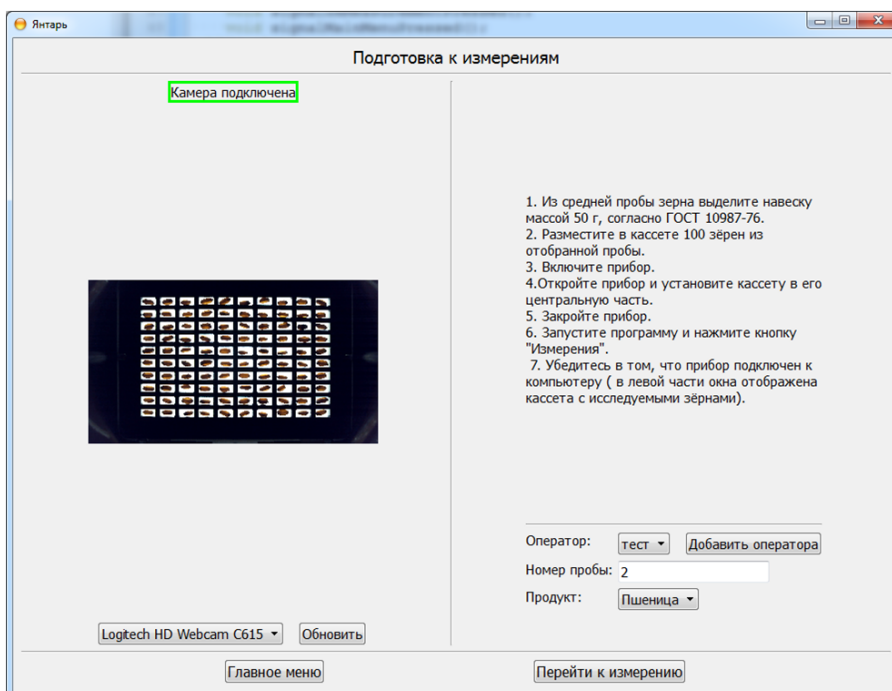


Рисунок 6.2. Подготовка к измерениям.

- Для продолжения работы нажать кнопку «Перейти к измерению». После перехода к измерению открывается окно с изображением 100 зёрен выделенных коричневой рамкой (Рисунок 6.3), которые были помещены в кассету. Все зёрна изначально считаются частично стекловидными.

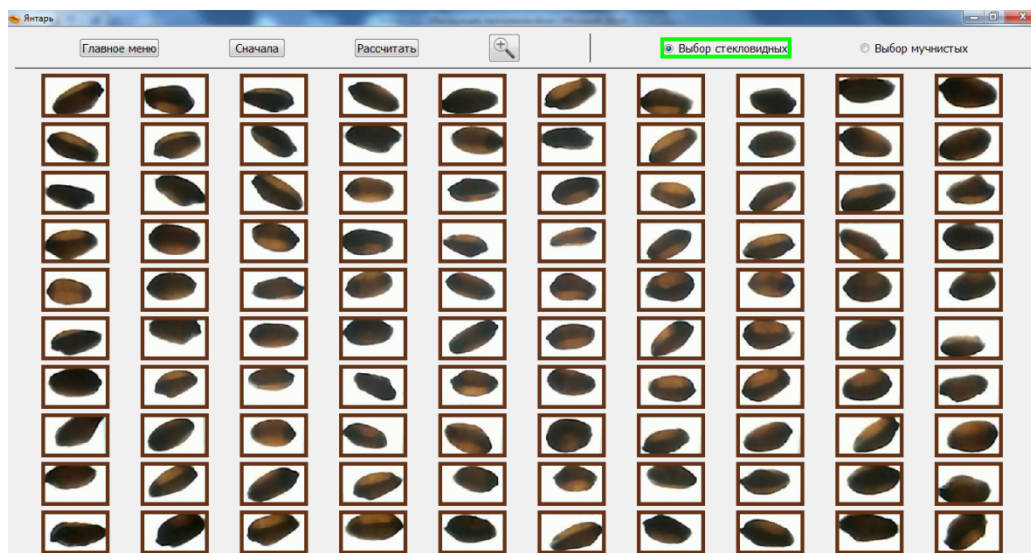


Рисунок 6.3. Ручной режим.

Для определения стекловидности в ручном режиме оператору следует выполнить следующие действия:

- нажать на кнопку «Выбор стекловидных», расположенную в правой верхней части открытого окна;
- выбрать все стекловидные зёрна, щёлкнув по каждому один раз. Каждое зерно после щелчка выделяется зелёной рамкой (Рисунок 6.4). Если необходимо отменить выбор, то следует повторно щелкнуть по изображению выбранного зерна.

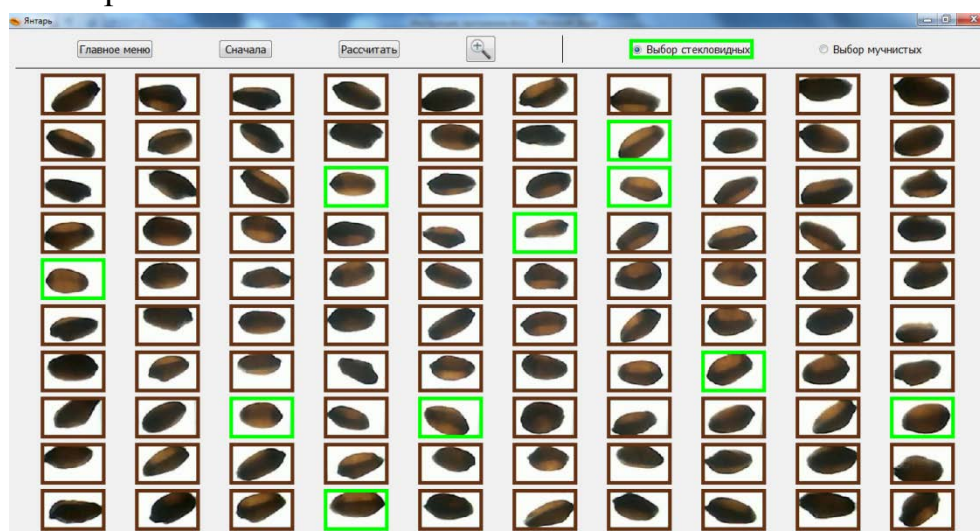


Рисунок 6.4. Выбор стекловидных зерен.

- нажать кнопку «Выбор мучнистых», расположенную в правой верхней части открытого окна (Рисунок 6.5);

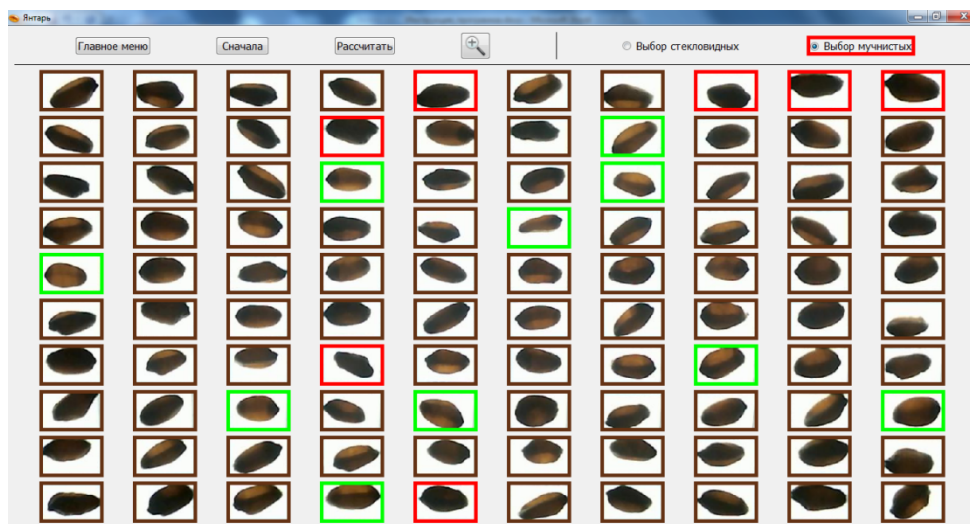


Рисунок 6.5. Выбор мучнистых зерен.

- выбрать все мучнистые зёрна, щёлкнув по каждому один раз. Каждое зерно после щелчка выделяется красной рамкой (Рисунок 6.5). Если необходимо отменить выбор, то следует повторно щелкнуть по изображению выбранного зерна.

При выборе зёрен изображение каждого зерна можно увеличить. Для этого необходимо нажать кнопку с изображением увеличительного стекла и направить курсор на изображение выбираемого зерна (Рисунок 6.6). При повторном нажатии кнопки с изображением увеличительного стекла данная функция отключается.

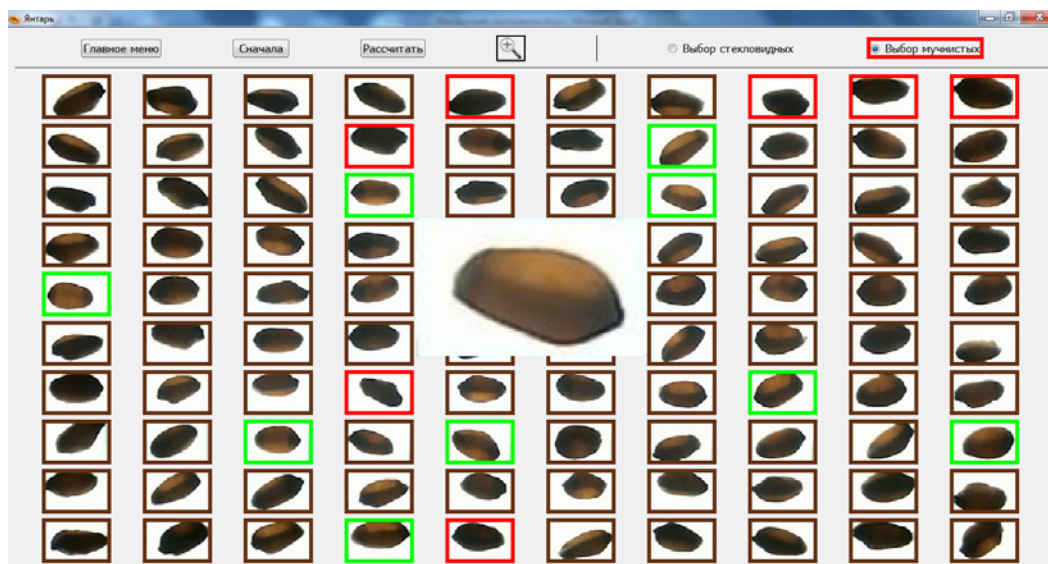


Рисунок 6.6. Увеличенное изображение зерна.

- после выбора стекловидных и мучнистых зёрен необходимо нажать кнопку «Рассчитать». Результаты определения стекловидности отобразятся в открывшемся окне «Результат измерения» (Рисунок 6.7);

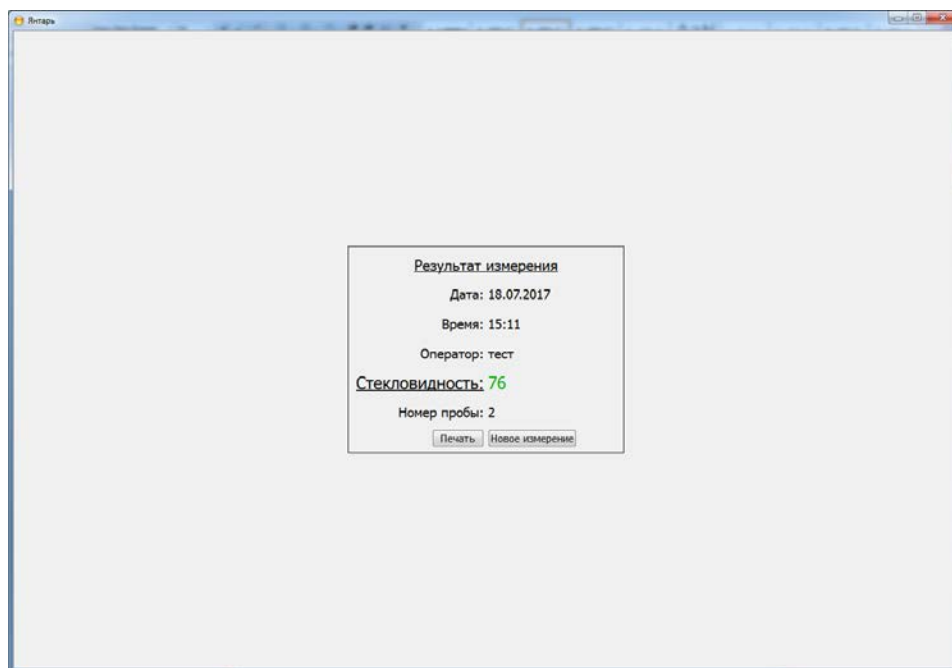


Рисунок 6.7. Результат измерения.

При необходимости протокол измерения можно распечатать, нажав кнопку «Печать».

Для продолжения работы по определению стекловидности в ручном режиме необходимо поменять кассету с зернами и нажать кнопку «Новое измерение».

7. ПОРЯДОК РАБОТЫ ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ КАССЕТЫ БЕЗ ЯЧЕЕК

Перед началом работы необходимо настроить прибор по образцам с известной стекловидностью. Порядок создания калибровок описан в приложении на с. 26.

- Заполнить кассету зернами контролируемой партии (Рисунок 7.1). Для лучшей воспроизводимости результатов рекомендуется заполнять кассету полностью, но не допускать наложения одного зерна на другое.



Рисунок 7.1. Заполнение кассеты.

- Закрыть крышку кассеты, распределив зерна в один слой (Рисунок 7.2).



Рисунок 7.2. Подготовленная кассета.

- Поднять верхнюю (подвижную) часть корпуса при помощи ручек, расположенных по бокам корпуса.
- Установить кассету с зёрнами на подсвеченную платформу, расположенную на нижней (неподвижной) части диафаноскопа.
- Закрыть диафаноскоп, опустив верхнюю (подвижную) часть корпуса нажатием кнопки-фиксатора.
- Запустить программу «Янтарь (кассета без ячеек)» и нажать кнопку «Измерения». На экране будет отображено окно «Подготовка к измерениям» (Рисунок 7.3).

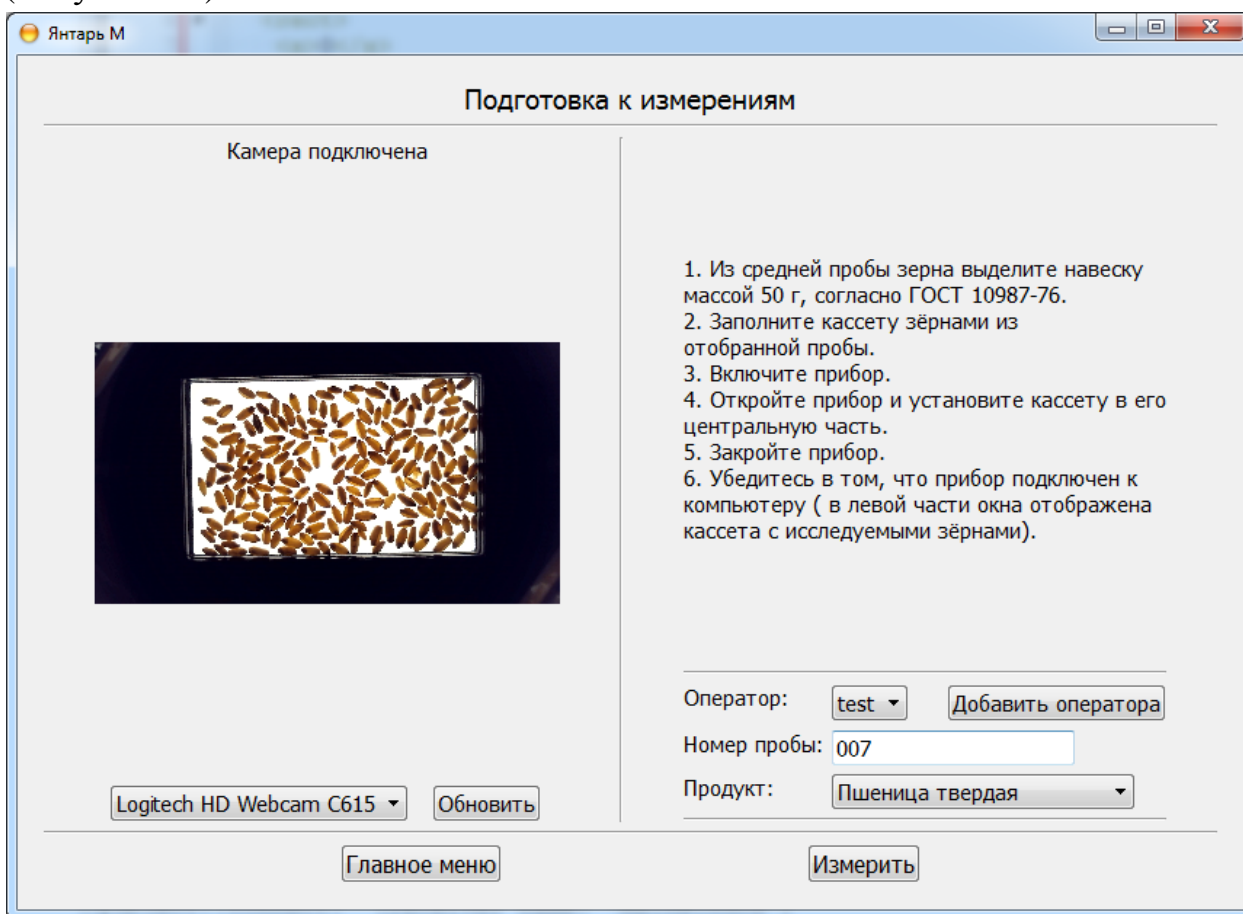


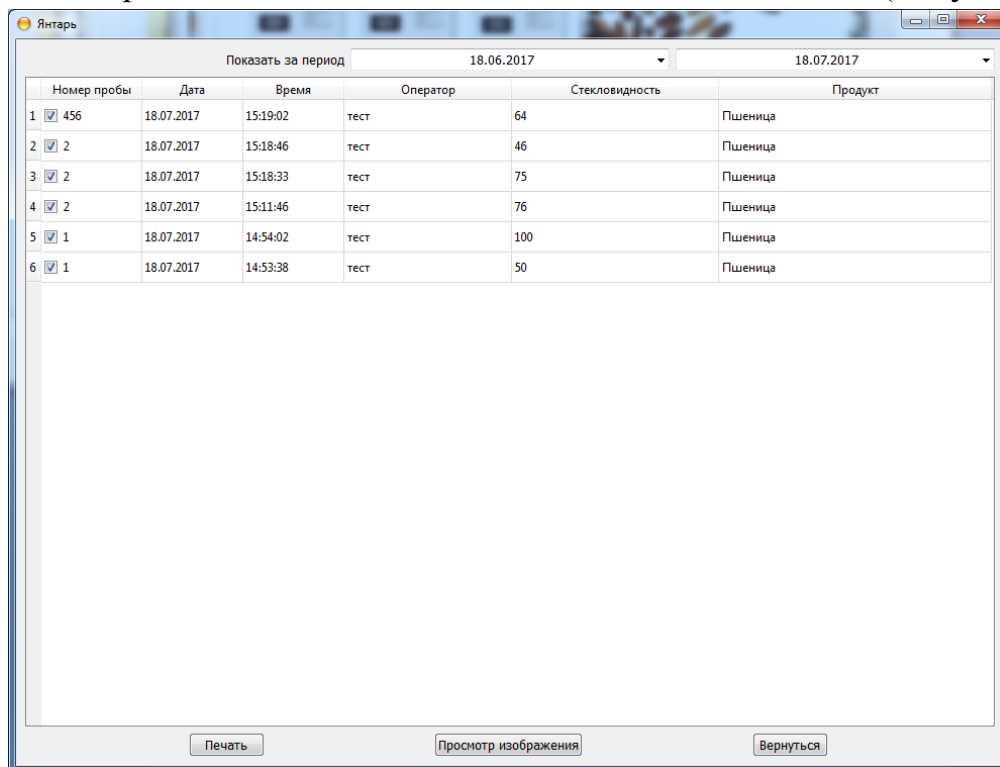
Рисунок 7.3. Подготовка к измерению.

В левой части окна находится изображение кассеты, полученное с камеры диафаноскопа в данный момент. Если изображение кассеты отсутствует, необходимо нажать кнопку «Обновить». Программа обнаружит все установленные камеры на данном компьютере, добавит их в выпадающий список вариантов выбора камеры и автоматически выберет активную камеру, установленную в диафаноскопе –Logitech HD Webcam C615. В правой части окна отображена информация о порядке работы с диафаноскопом и строки, которые необходимо заполнить:

- в строке «оператор» записать или выбрать ФИО оператора, который проводит данное испытание, нажав кнопку «добавить оператора»(при дальнейшей работе возможен выбор ФИО оператора из созданного в процессе работы списка);
- в строке «номер пробы» записать номер пробы;
- в строке «продукт» выбрать калибровку.
 - Нажать кнопку «Измерить».
 - После этого программа оценит зерна по выбранной калибровке и выведет результат в виде протокола измерения (Рисунок 6.7).

8. РАБОТА С АРХИВОМ

Для начала работы с архивом необходимо запустить программу и нажать кнопку «Архив». Откроется окно, в котором будут отображены записи результатов определения стекловидности за последний месяц (Рисунок 8.1).



Номер пробы	Дата	Время	Оператор	Стекловидность	Продукт
1 <input checked="" type="checkbox"/>	18.07.2017	15:19:02	тест	64	Пшеница
2 <input checked="" type="checkbox"/>	18.07.2017	15:18:46	тест	46	Пшеница
3 <input checked="" type="checkbox"/>	18.07.2017	15:18:33	тест	75	Пшеница
4 <input checked="" type="checkbox"/>	18.07.2017	15:11:46	тест	76	Пшеница
5 <input checked="" type="checkbox"/>	18.07.2017	14:54:02	тест	100	Пшеница
6 <input checked="" type="checkbox"/>	18.07.2017	14:53:38	тест	50	Пшеница

Рисунок 8.1. Архив.

Для просмотра и печати результатов необходимо отметить записи с интересующим измерениями (поставив «галочки» в первом столбце) и нажать кнопку «Печать». Для просмотра изображения необходимо выделить запись с интересующим измерением и нажать кнопку «Просмотр изображения», при этом откроется окно для просмотра зерен (Рисунок 8.2).



Рисунок 8.2. Просмотр архивного изображения.

При просмотре зёрен изображение каждого зерна можно увеличить. Для этого необходимо нажать кнопку с изображением увеличительного стекла и привести курсор на изображение выбираемого зерна. При повторном нажатии кнопки с изображением увеличительного стекла данная функция отключается.

При необходимости вернуться в архив, следует нажать кнопку «Вернуться». Для просмотра измерений за определенный период времени необходимо изменить даты с подписью «Показать за период». Для повторного измерения нажать правой кнопкой на записи с интересующим измерением.

Меню работы с архивом в программе «Янтарь (кассета без ячеек)» выглядит аналогичным образом и обладает теми же функциями и возможностями.

9. ПОРЯДОК РАБОТЫ ПРИ ОПРЕДЕЛЕНИИ БЕЛИЗНЫ МУКИ

ПОДГОТОВКА К ИЗМЕРЕНИЮ

1. Поднять верхнюю часть диафаноскопа, вынуть кассету с зернами и очистить платформу для кассеты.
2. На место кассеты установить шаблон (Рисунок 9.1).

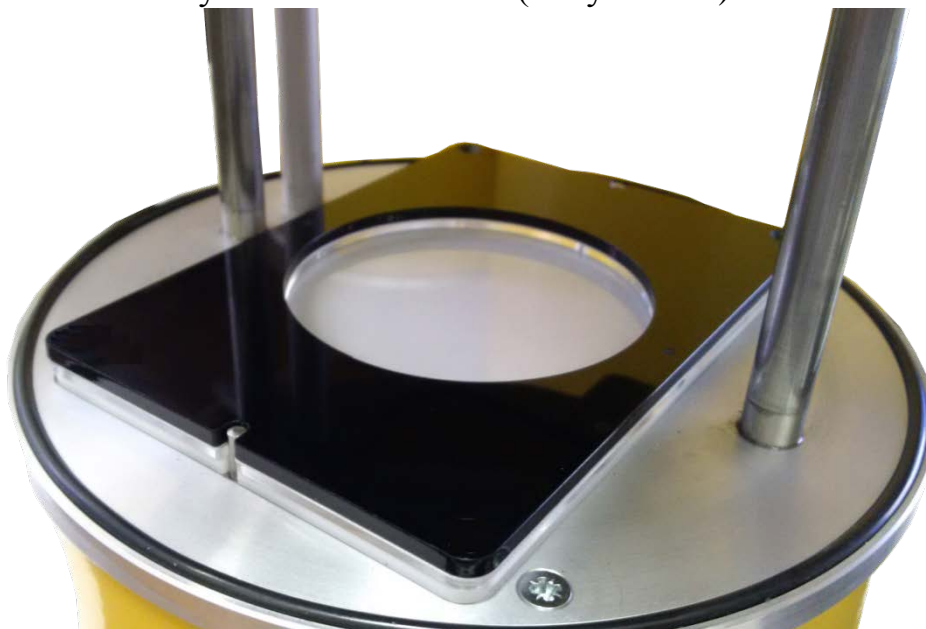


Рисунок 9.1. Установленный шаблон.

3. Включить тумблер в верхнее положение (I). При этом должен загореться зеленый источник света.
4. Запустить программу «Янтарь-Блик» и перейти в меню «Измерение» (Рисунок 9.2).



Рисунок 9.2. Меню измерения.

ИЗМЕРЕНИЕ БЕЛИЗНЫ МУКИ

1. Заполнить чашку Петри исследуемой пробой муки (Рисунок 9.3).



Рисунок 9.3. Заполненная чашка.

2. Полностью вдавить крышку в поверхность муки (Рисунок 9.4).

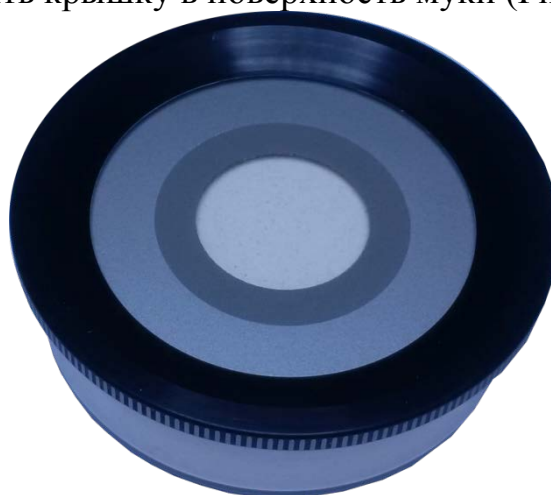


Рисунок 9.4. Чашка с крышкой.

3. Не снимая крышку установить чашку в прибор (Рисунок 9.5) и опустить верхнюю часть диафаноскопа.

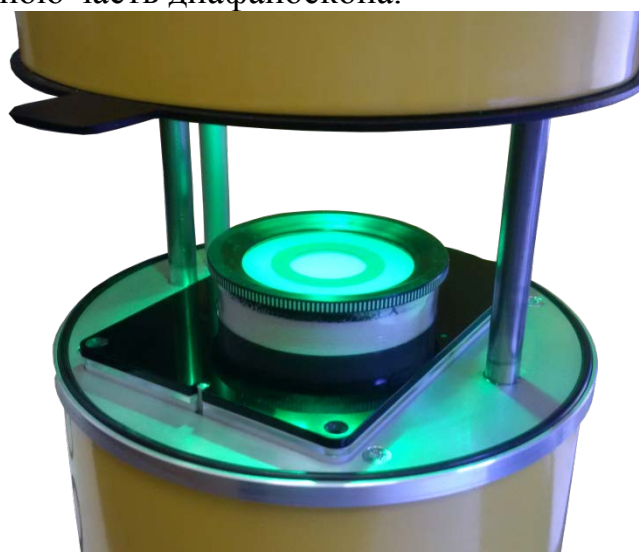


Рисунок 9.5. Установленная чашка.

4. В правой части экрана необходимо выбрать сорт муки, содержание фракций крупности и содержание пшеницы I и II типов. Эти данные используются для автоматической коррекции результатов согласно ГОСТ 26361-2013. Также есть возможность ввести номер образца (Рисунок 9.6).

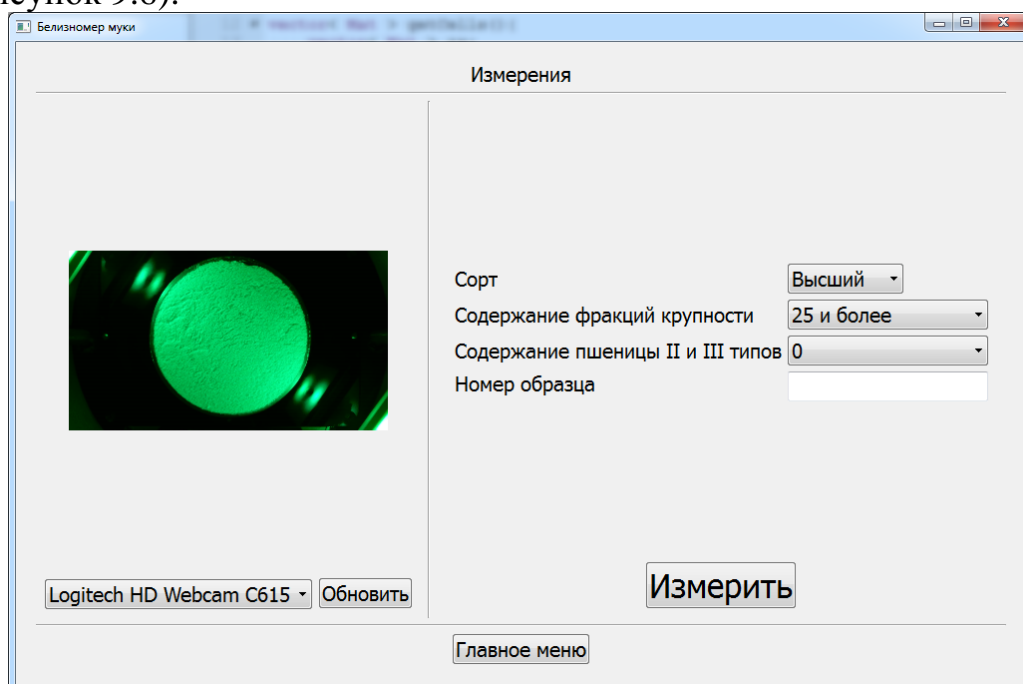


Рисунок 9.6. Подготовка к измерению.

5. Нажать кнопку измерить. В течение нескольких секунд будет произведен расчет белизны и на экране отобразится результат (Рисунок 9.7).

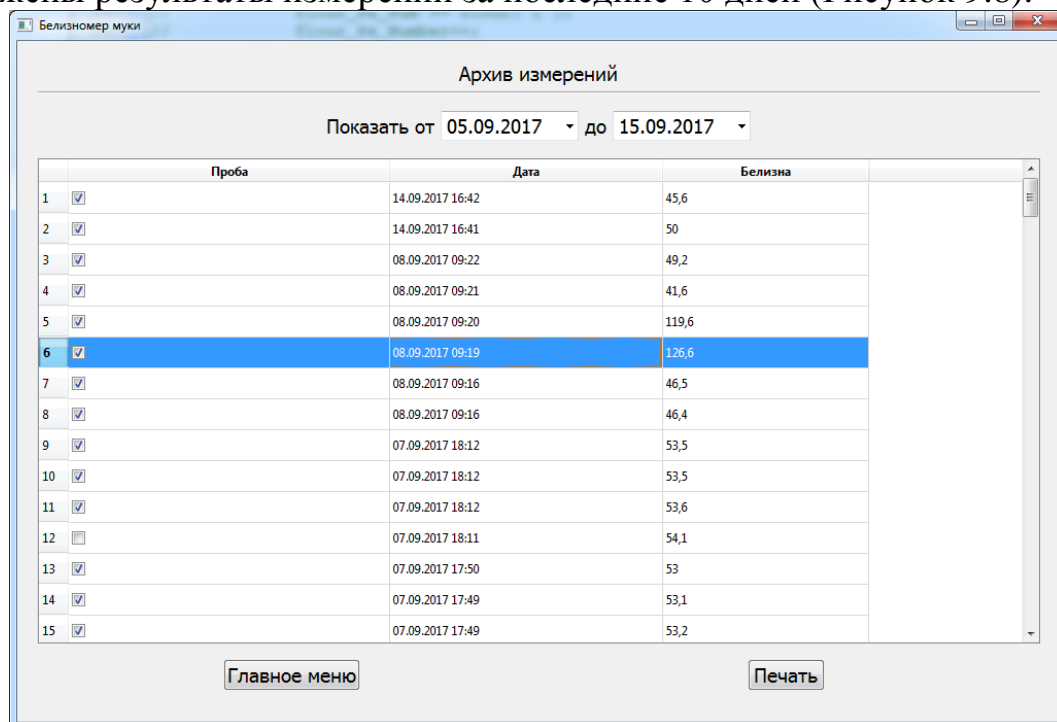


Рисунок 9.7. Результат измерения.

6. Для продолжения работы необходимо нажать кнопку «Новое измерение». Перед каждым измерением следует тщательно очистить крышку от остатков предыдущей пробы. Если измеряемый образец не подлежит дальнейшему хранению и не предназначается для других анализов, допустимо вытряхнуть муку из кюветы без очистки кистью.

АРХИВ ИЗМЕРЕНИЙ БЕЛИЗНЫ

Для перехода в архив измерений необходимо перейти в главное меню программы и нажать кнопку «Архив». В открывшемся окне будут отображены результаты измерений за последние 10 дней (Рисунок 9.8).



Проба	Дата	Белизна
1	14.09.2017 16:42	45,6
2	14.09.2017 16:41	50
3	08.09.2017 09:22	49,2
4	08.09.2017 09:21	41,6
5	08.09.2017 09:20	119,6
6	08.09.2017 09:19	126,6
7	08.09.2017 09:16	46,5
8	08.09.2017 09:16	46,4
9	07.09.2017 18:12	53,5
10	07.09.2017 18:12	53,5
11	07.09.2017 18:12	53,6
12	07.09.2017 18:11	54,1
13	07.09.2017 17:50	53
14	07.09.2017 17:49	53,1
15	07.09.2017 17:49	53,2

Рисунок 9.8. Архив измерений.

Для просмотра более ранних измерений необходимо изменить даты «Показать от» и «Показать до». Для печати результатов измерений на принтере необходимо в первом столбце установить отметки для интересующих результатов и нажать кнопку «Печать».

10.МАРКИРОВКА, ПЛОМБИРОВАНИЕ И УПАКОВКА

Маркировка диафаноскопа должна соответствовать ГОСТ 26828-86 и чертежам предприятия-изготовителя.

Маркировка должна соответствовать требованиям конструкторской документации.

Маркировка транспортной тары должна соответствовать требованиям ГОСТ 14192-96.

На корпусе диафаноскопа прикреплена шильда со следующими маркировочными обозначениями:

- полное наименование изделия;
- товарный знак предприятия-изготовителя;
- заводской номер по системе нумерации предприятия-изготовителя;
- год (последние две цифры) изготовления.

На транспортную тару должны наноситься основные, дополнительные, информационные надписи и манипуляционные знаки «Хрупкое, Осторожно», «Верх» и «Беречь от влаги» по ГОСТ 14192-96.

Упаковка должна производиться по ГОСТ 23170-78, вариант упаковки ВУ-5 и вариант защиты ВЗ-10 по ГОСТ 9.014-78.

В упаковочную коробку должны быть вложены эксплуатационные документы.

Сведения о регистрации декларации о соответствии:

Регистрационный номер декларации о соответствии:
ТС N RU Д-RU.AУ40.В.06921.

Дата регистрации декларации о соответствии: 29.04.2015.

Сертификат соответствия № РОСС RU.АГ99.Н01485.
Срок действия с 29.04.2015 по 28.04.2018.

11.МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ

Требования безопасности к конструкции диафаноскопа соответствуют ГОСТ Р 51350-99.

Диафаноскоп снабжен трехполюсной вилкой для подключения к сети и соединения корпуса установки с контуром заземления помещения.

Электрическая прочность изоляции определяется между отдельными гальванически развязанными цепями и между этими цепями и корпусом при температуре окружающего воздуха от 15°С до 35°С и относительной влажности не более 75% выдерживает в течение одной минуты действие испытательного напряжения переменного тока действующим значением 1,5 кВ практически синусоидальной формы частотой 50 Гц.

Электрическое сопротивление изоляции между отдельными гальванически развязанными цепями и между этими цепями и корпусом соответствуют ГОСТ Р 51350-99, класс защиты 1 при температуре окружающего воздуха от 15°С до 35°С и 5.1

Сопротивление изоляции между заземляющим зажимом и каждой доступной прикосновению нетоковедущей металлической частью, которая может оказаться под напряжением не превышает 0,1 Ом.

ПРАВИЛА ХРАНЕНИЯ И ТРАНСПОРТИРОВАНИЯ

Диафаноскопы в транспортной упаковке могут транспортироваться всеми видами транспорта в крытых транспортных средствах.

Условия транспортирования диафаноскопа должны соответствовать условиям хранения 5 по ГОСТ 15150-69.

Условия хранения должны соответствовать условиям Ж2 по ГОСТ 15150-69.

12. ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА

Изготовитель гарантирует соответствие диафаноскопа требованиям настоящего руководства по эксплуатации при соблюдении потребителем условий транспортирования, хранения, эксплуатации, установленных настоящим руководством по эксплуатации.

Гарантийный срок эксплуатации - 24 месяца со дня введения в эксплуатацию.

В течение гарантийного срока безвозмездно устраняются выявленные дефекты.

Гарантийные обязательства не распространяются на изделия с нарушенным клеймом изготовителя и имеющие грубые механические повреждения.

Гарантийный и послегарантийный ремонт осуществляет:
ООО "ЭКАН"

Юридический адрес: 194021, г. Санкт-Петербург, ул. Политехническая, дом 22,

Почтовый адрес: 194021, г. Санкт-Петербург, ул. Политехническая, дом 22,

Телефон: (812) 556-91-45

Телефон/Факс: (812) 556-91-13

e-mail: info@ekan.spb.ru

13.УТИЛИЗАЦИЯ

Специальных мер для утилизации материалов и комплектующих элементов, входящих в состав диафаноскопа, не требуется, так как отсутствуют вещества, вредные для человека и окружающей среды.

14.СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ

Диафаноскоп электронный «ЯНТАРЬ» заводской номер _____ соответствует техническим условиям ТУ 5141-006-27520549-2014 и признан годным к эксплуатации.

М.П.

Представитель ОТК

Дата

15. ПРИЛОЖЕНИЯ

УСТАНОВКА ДРАЙВЕРОВ ДЛЯ КАМЕРЫ НА ПЕРСОНАЛЬНЫЙ КОМПЬЮТЕР

Перед первым использованием диафаноскопа «Янтарь» необходимо установить драйвера. Для этого необходимо выполнить следующие шаги.

1. Запустить установщик драйверов. Для ОС windows XP, Vista, 7 установочный файл находится в папке **драйвер\win_XP_Vista_7**, для ОС windows 8, 10 установочный файл находится в папке **драйвер\win_8_10**.
2. Дождаться появления окна (Рисунок 15.1). После прочтения лицензионного соглашения продолжить установку, нажав «Вперед»

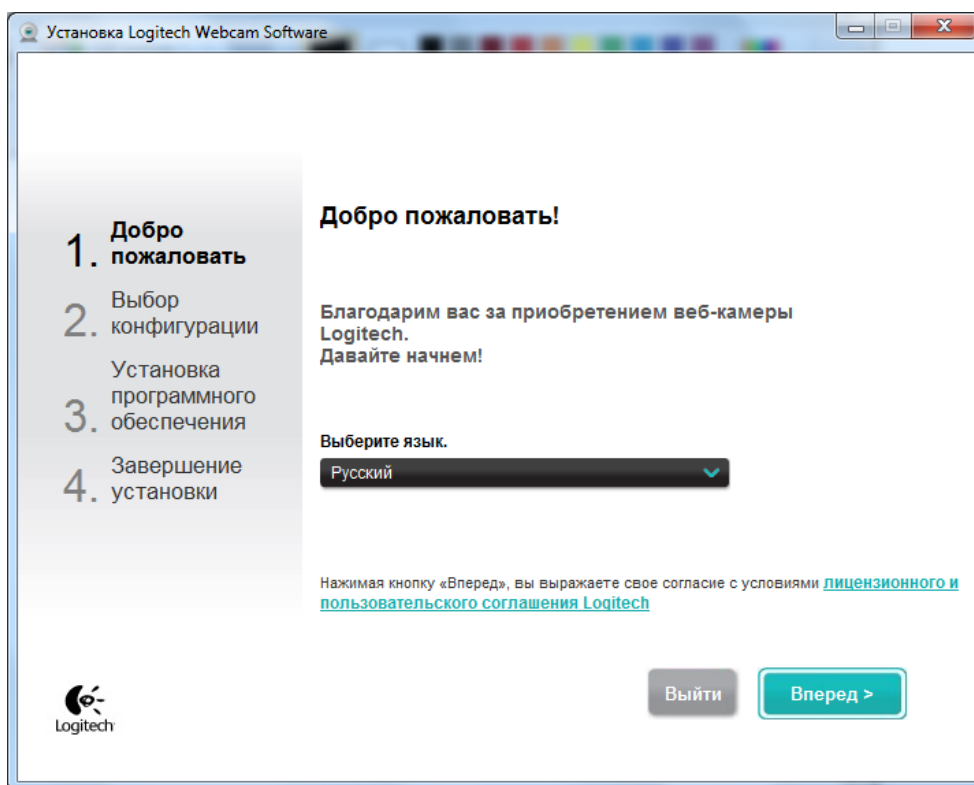


Рисунок 15.1

3. Соединить диафаноскоп с персональным компьютером шнуром USB, входящим в комплект поставки (Рисунок 15.2)

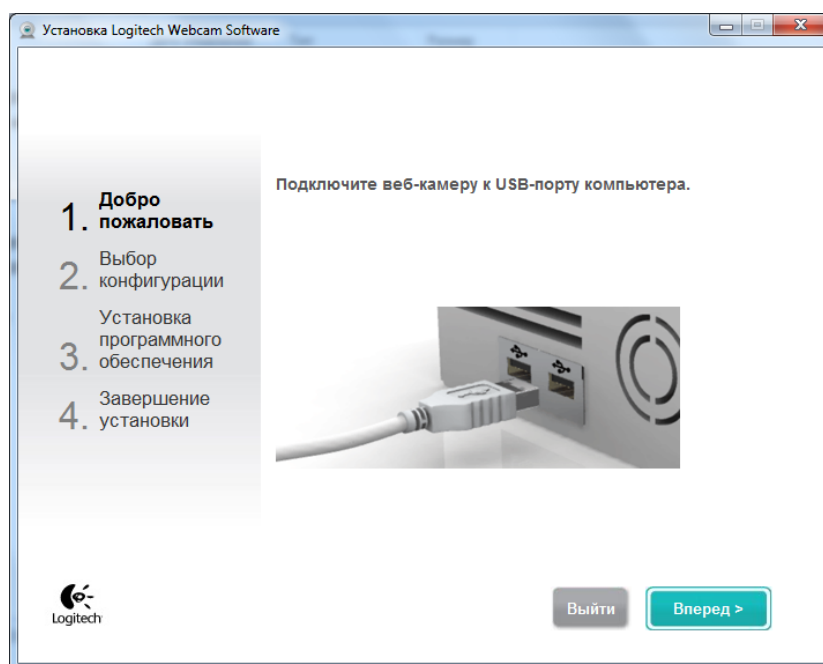


Рисунок 15.2

После подключения камеры откроется следующее окно (Рисунок 15.3). Нажать кнопку «Вперед»

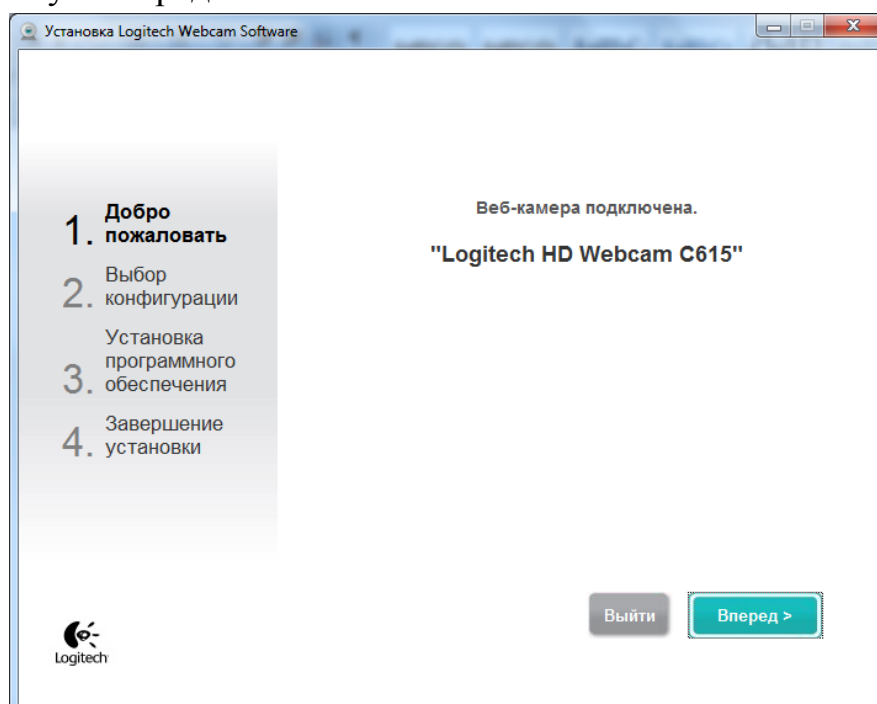


Рисунок 15.3

4. При появлении следующего окна необходимо убрать отметки с пунктов «Logitech Webcam Software» и «Обнаружение движения» (Рисунок 15.4). Нажать кнопку «Вперед».

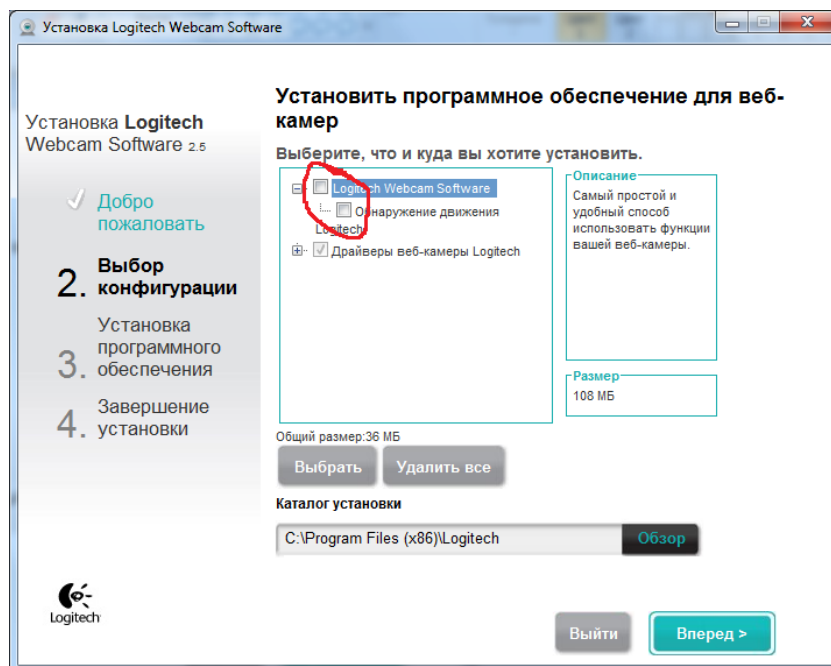


Рисунок 15.4

5. Подождать пока драйвера устанавливаются (Рисунок 15.5).

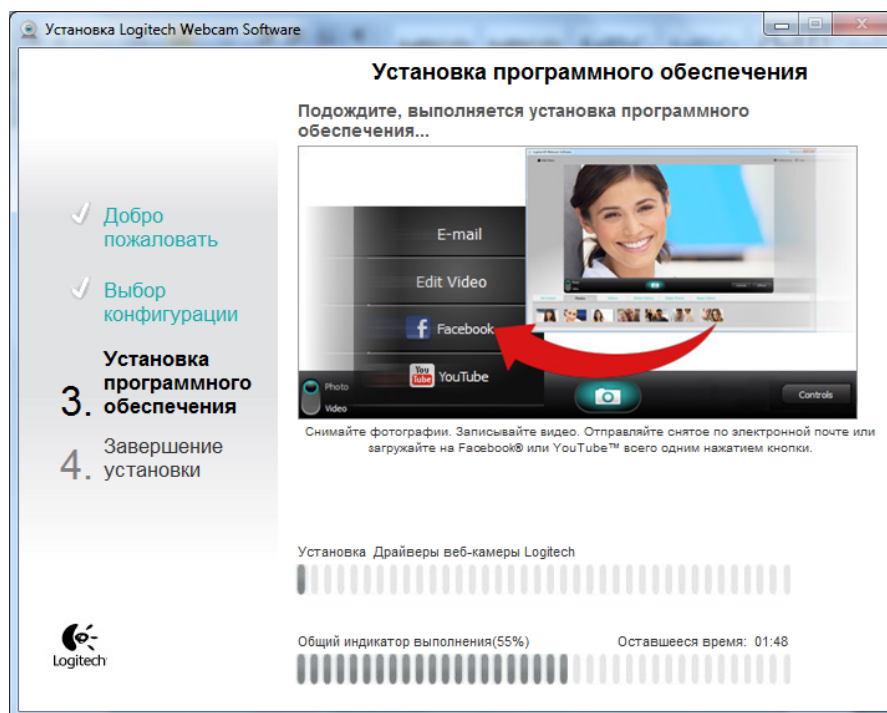


Рисунок 15.5

6. После завершения установки драйверов откроется окно для проверки параметров настройки. При этом, если установить кассету в прибор и включить тумблер, в окне появится изображение кассеты (Рисунок 15.6). Нажать кнопку «Вперед».

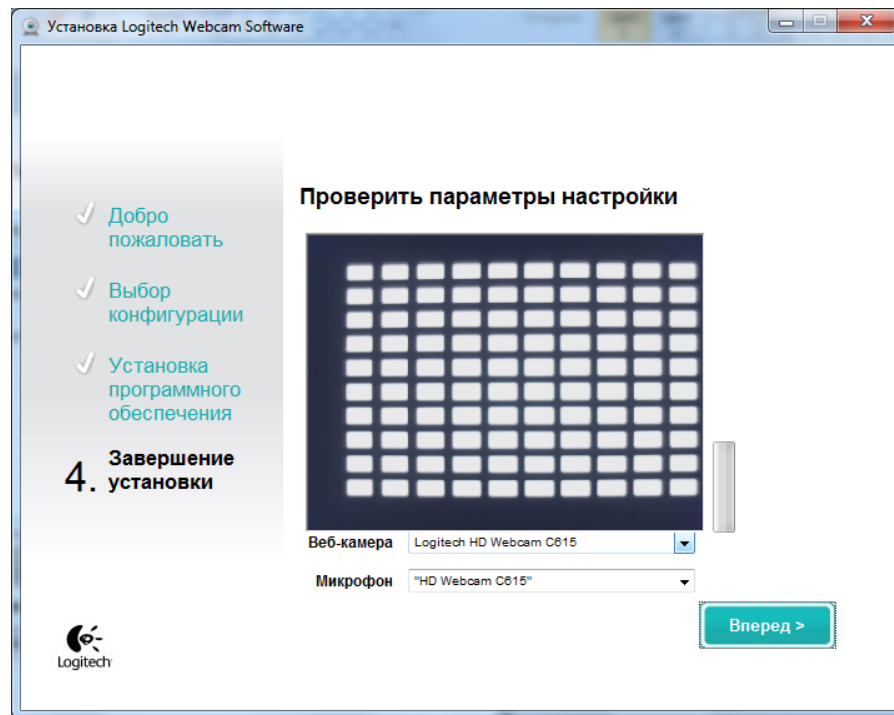


Рисунок 15.6

7. Нажать кнопку «Завершение» (Рисунок 15.7).

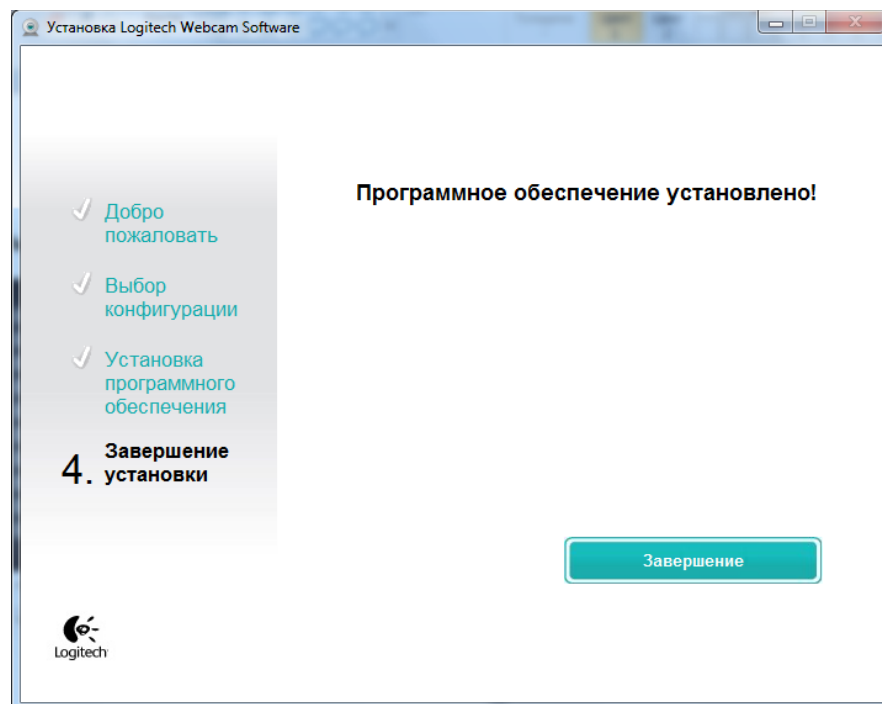


Рисунок 15.7

УСТАНОВКА ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ

1. Запустить установщик программного обеспечения «**Установка Янтарь.exe**».
2. Выбрать папку для установки (Рисунок 15.8).

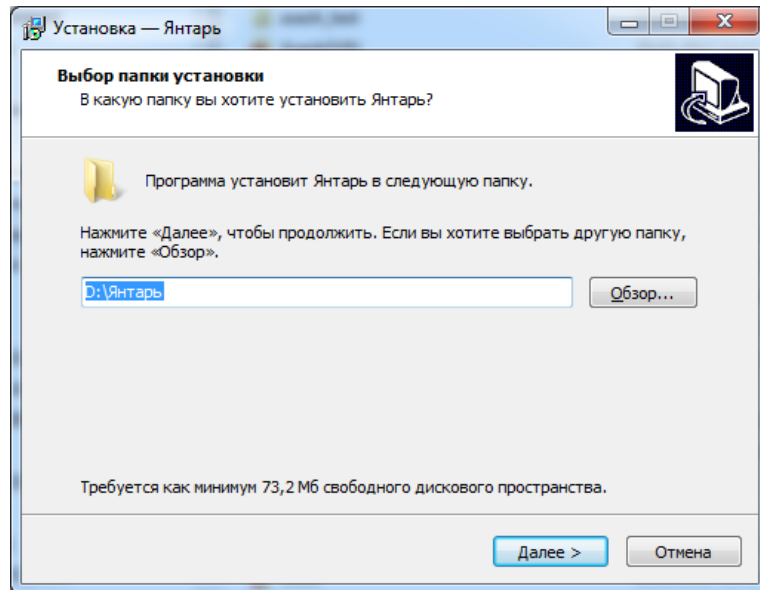


Рисунок 15.8.

3. Нажать кнопку «**Установить**» (Рисунок 15.9).

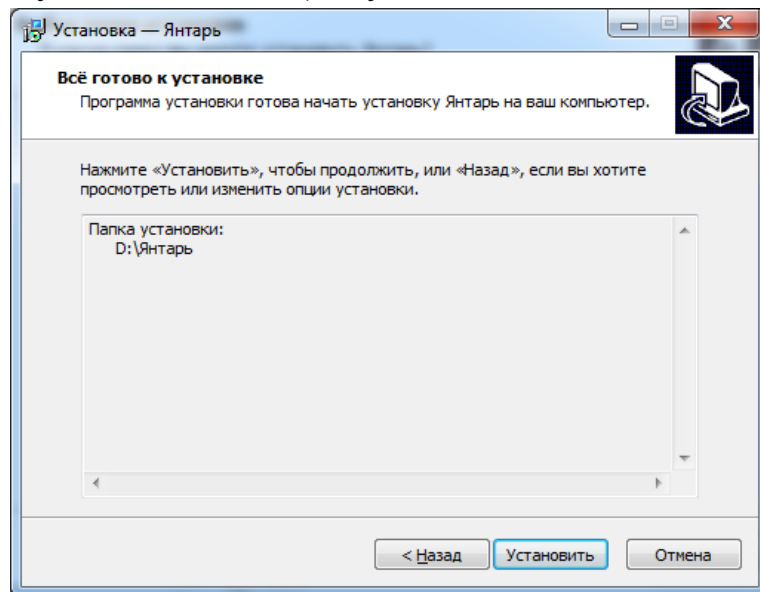


Рисунок 15.9.

4. После установки на Рабочем столе создаются ярлыки для запуска программ Янтарь (кассета с ячейками) и Янтарь (кассета без ячеек).

НАСТРОЙКА ЯРКОСТИ ИЗОБРАЖЕНИЯ ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ КАССЕТЫ С ЯЧЕЙКАМИ

- Заполнить ячейки кассеты зернами пробы с известной стекловидностью. В каждой ячейке должно лежать одно зерно.
- Включить тумблер питания, при этом должен включиться источник света (Рисунок 2).
- Поднять верхнюю (подвижную) часть корпуса при помощи ручек, расположенных по бокам корпуса.
- Установить кассету с зернами на подсвеченную платформу, расположенную на нижней (неподвижной) части диафаноскопа.
- Закрыть диафаноскоп, опустив верхнюю (подвижную) часть корпуса нажатием кнопки-фиксатора.
- Запустить программу «Янтарь (кассета с ячейками)» и нажать кнопку «Настройка».
- На экране откроется окно настройки усиления интенсивности освещения (яркости) кассеты с зёрнами (Рисунок 15.10):

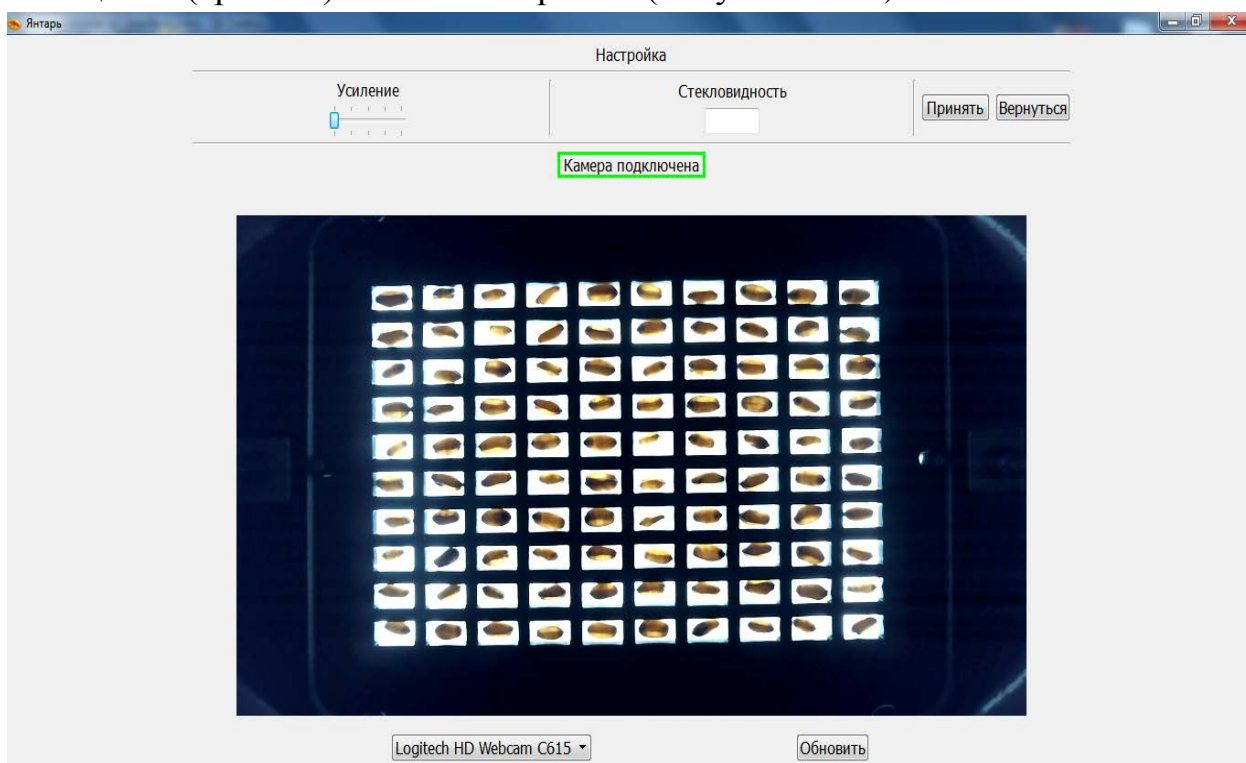


Рисунок 15.10. Настройка.

- В центре окна отобразится изображение кассеты, полученное с камеры диафаноскопа в данный момент. Если изображение кассеты не отображается, то необходимо нажать кнопку «Обновить». Программа обнаружит все

установленные камеры на данном компьютере, добавит их в выпадающий список вариантов выбора камеры и автоматически выберет активную камеру, установленную в диафаноскопе –Logitech HD Webcam C615.

- С помощью ползунка на кнопке «Усиление» задать нужную яркость изображения кассеты с зёрнами. Яркость подбирается исходя из визуального соответствия стекловидности пробы и изображения зерна.
 - Нажать кнопку «Принять».
- Результаты настройки яркости изображения зёрен будут сохранены.

КАЛИБРОВКА ПРИБОРА ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ КАССЕТЫ БЕЗ ЯЧЕЕК

Для калибровки прибора необходимо наличие образцов с известной стекловидностью. Важно, чтобы присутствовали образцы со стекловидностью во всем измеряемом диапазоне. Например, для мягкой пшеницы целесообразно подготовить образцы в диапазоне 20-60%, для твердой – в диапазоне 45-75%. Количество образцов – от 5 до 10.

Порядок работы.

- Заполнить кассету зернами пробы с известной стекловидностью.
- Включить тумблер питания, при этом должен включиться источник света (Рисунок 2).
- Поднять верхнюю (подвижную) часть корпуса при помощи ручек, расположенных по бокам корпуса.
- Установить кассету с зернами на подсвеченную платформу, расположенную на нижней (неподвижной) части диафаноскопа.
- Закрыть диафаноскоп, опустив верхнюю (подвижную) часть корпуса нажатием кнопки-фиксатора.
- Запустить программу «Янтарь (кассета без ячеек)» и нажать кнопку «Настройка».
- На экране откроется список калибровок (Рисунок 15.11):

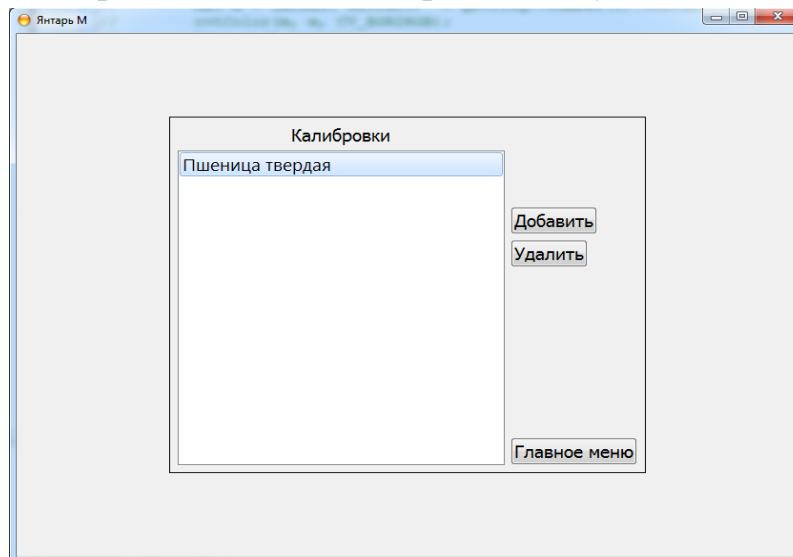


Рисунок 15.11. Список калибровок.

- Для добавления калибровки нажать кнопку «Добавить» и ввести название калибровки (Рисунок 15.12).

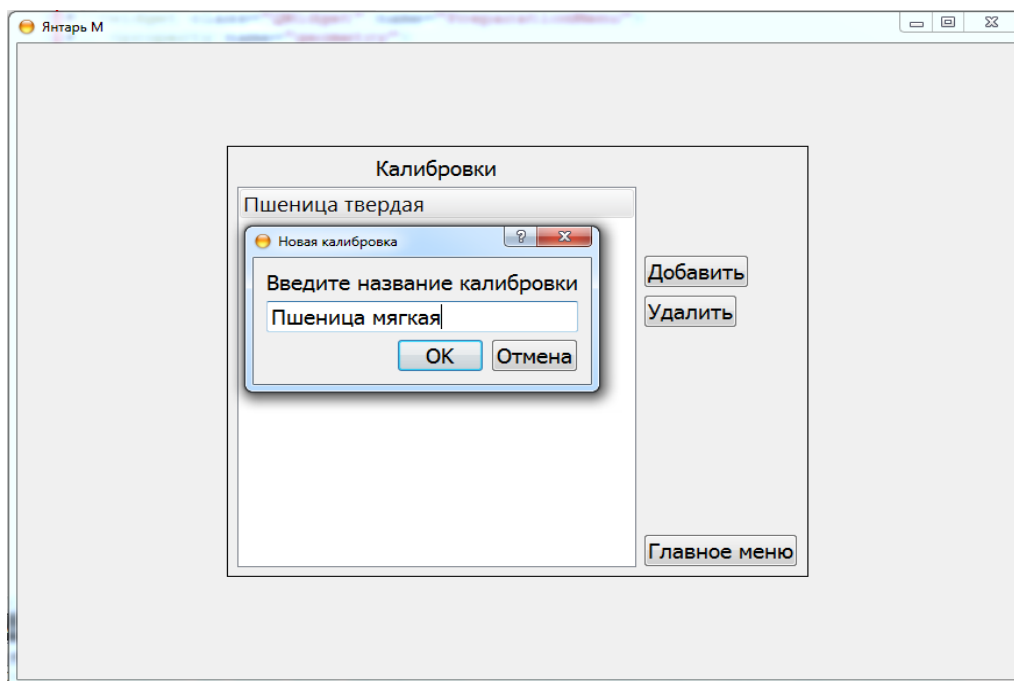


Рисунок 15.12. Ввод названия калибровки.

- Далее, двигая ползунок, подобрать яркость изображения. Яркость подбирается исходя из визуального соответствия стекловидности пробы и изображения зерна (Рисунок 15.13).



Рисунок 15.13. Настройка яркости.

- Далее ввести стекловидность пробы и нажать «Добавить образец» (Рисунок 15.14).

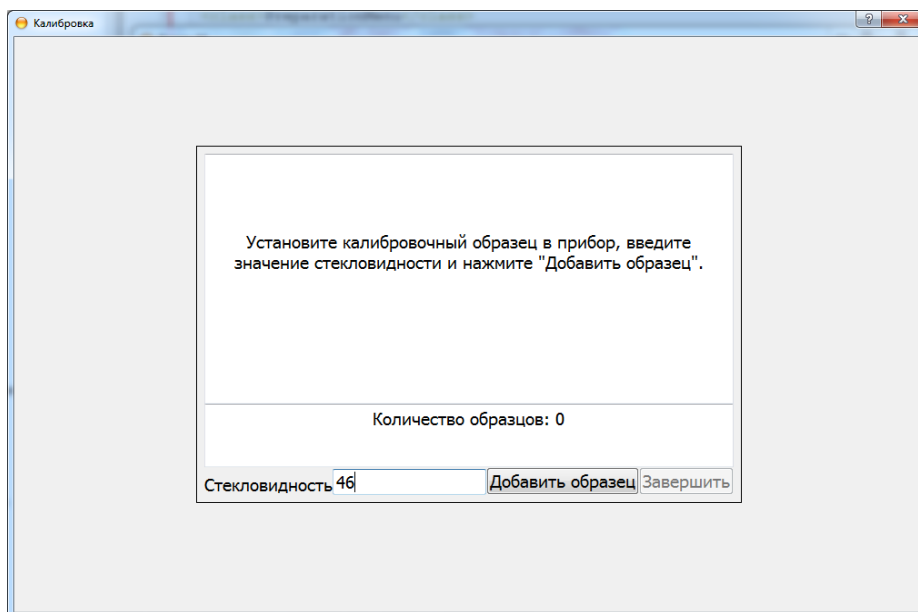


Рисунок 15.14. Добавление образца.

- После окончания обработки изображения заполнить кассету новым образцом, установить кассету в прибор, ввести значение стекловидности и нажать «Добавить образец». Повторить действия для остальных образцов.
- После добавления всех образцов нажать кнопку «Завершить» и дождаться сообщения о записи калибровки (Рисунок 15.15).

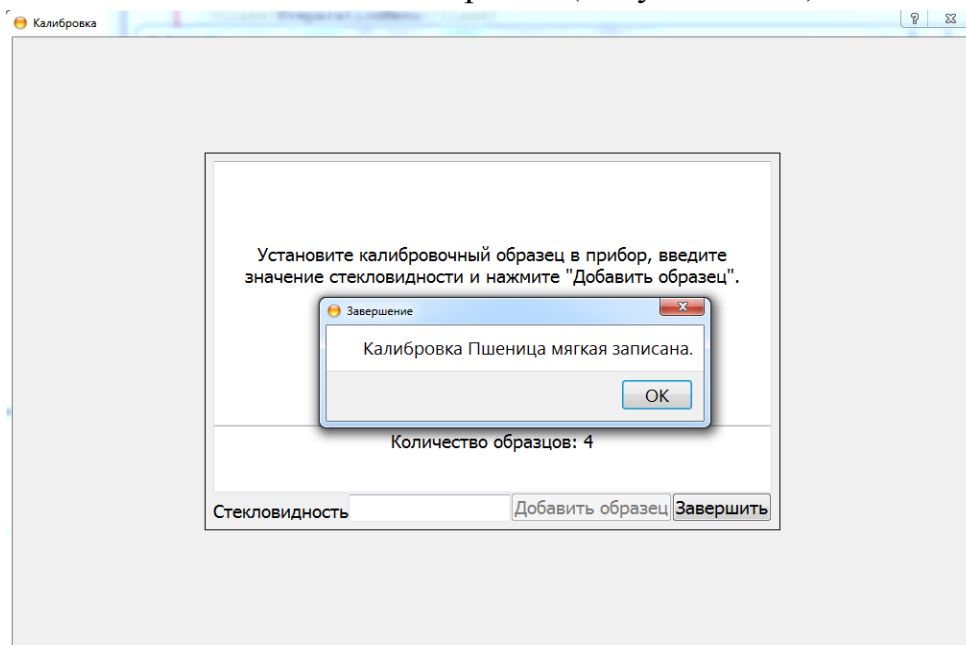


Рисунок 15.15. Запись калибровки.

- Для удаления калибровки используется кнопка «Удалить».

КАЛИБРОВКА БЕЛИЗНОМЕРА

При настройке необходимо иметь образцы муки с известной белизной (минимум 3 образца, разница между самой высокой и самой низкой белизной – более 20 единиц, обязательно наличие образца с белизной более 50 единиц).

1. Включить белизномер в сеть, включить зеленую подсветку.
2. Подождать 10 минут.
3. Запустить программу «Янтарь-Блик» с ключом *-service*. В качестве пути для сохранения файла выбрать каталог с установленной программой Янтарь-Блик (Рисунок 15.16).

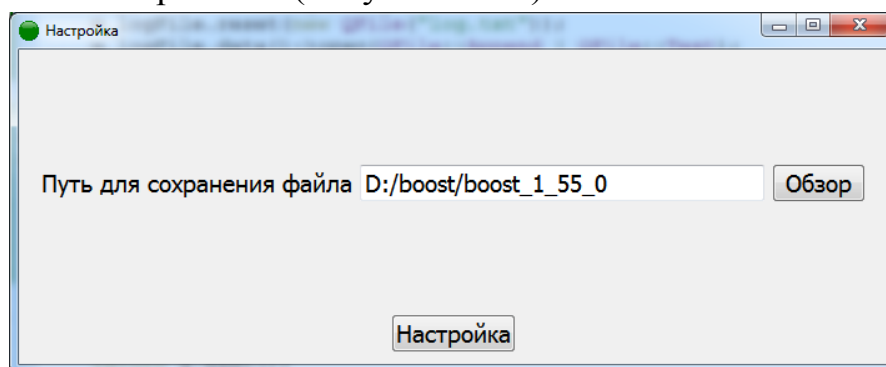


Рисунок 15.16

4. Перейти в меню «Настройка» (Рисунок 15.17).

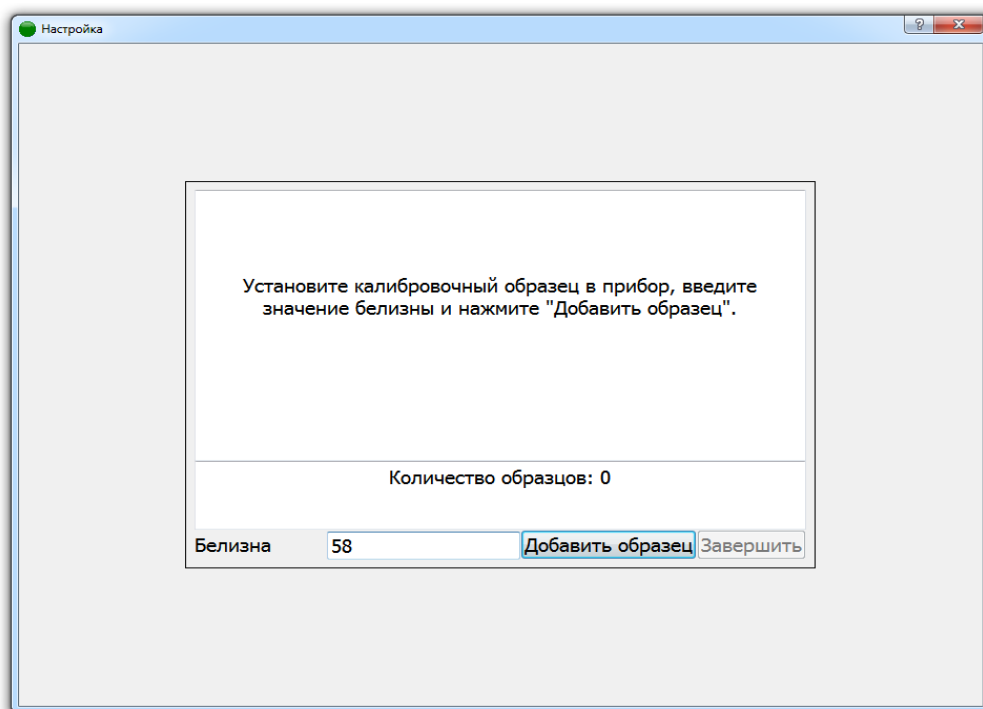


Рисунок 15.17

5. Установить образец с известной белизной в прибор, ввести значение белизны и нажать «Добавить образец».
6. Повторить предыдущий пункт для остальных образцов и нажать «Завершить».