

Департамент образования Вологодской области
Вологодский институт развития образования
Центр информатизации и оценки качества образования

**ОСНОВЫ РАБОТЫ
С КОМПАКТНЫМ АВТОНОМНЫМ
УВЕЛИЧИТЕЛЕМ
ONIX™ DESKSET XL**

Методические рекомендации

Вологда
2013

УДК 371.322.333
ББК 74.202
075

Печатается по решению редакционно-издательского
совета Вологодского института развития образования

*Издается в рамках стажировочной площадки
по реализации направления «Достижение во всех субъектах РФ
стратегических ориентиров национальной образовательной
инициативы “Наша новая школа”» Федеральной целевой программы
развития образования на 2011–2015 гг.*

Составитель

В.В. Михайлова, менеджер организационно-методического отдела
БУ СО ВО «Центр информатизации и оценки качества образования»

Ответственный за выпуск

Н.Д. Патракова, специалист отдела дистанционных образовательных
технологий БУ СО ВО «Центр информатизации и оценки качества
образования»

Рецензенты:

С.Ю. Дегтярь, заместитель директора по ИКТ

МБОУ «Бабушкинская средняя общеобразовательная школа»;

С.Ю. Ржеуцкая, доцент кафедры АВТ ГОУ ВПО «ВоГПУ», к.т.н.;

Л.С. Секретарева, старший научный сотрудник
лаборатории обеспечения ФГОС НОО АОУ ВО ДПО «Вологодский
институт развития образования», к.п.н.

075 **Основы** работы с компактным автономным увеличителем ONYX™ Deskset XL: рекомендации / Департамент образования Вологод. обл., Вологод. ин-т развития образования, Центр информатизации и оценки качества образования; [сост.: В.В. Михайлова]. – Вологда: ВИРО, 2013. – 24 с.: ил.

ISBN 978-5-87590-397-7

В рекомендациях описаны требования к установке и основные возможности использования увеличителя ONYX™ Deskset XL.

УДК 371.322.333
ББК 74.202

- © Департамент образования
Вологодской области, 2013
- © Вологодский институт развития
образования, 2013
- © Центр информатизации и оценки
качества образования, 2013

ISBN 978-5-87590-397-7

СОДЕРЖАНИЕ

1. Введение	4
2. Установка и подключение оборудования	6
2.1.Комплектация устройства	6
2.2.Инструкция по эксплуатации устройства	6
2.3.Сборка и подключение	7
3. Работа с пультом дистанционного управления.	13
3.1.Функции пульта	13
3.1.Привязь для пульта	19
4. Возможные проблемы и их решение	20
5. Транспортировка оборудования	22
Список литературы	23

1. ВВЕДЕНИЕ

Увеличитель ONYX™ Deskset XL (см. *рис. 1*) представляет собой специальную видеокамеру на штативе, оснащенную необходимыми выходами для передачи изображений реальных объектов (размером от нескольких миллиметров до десятка сантиметров) на большой экран. Тем самым изображение любого предмета со стола учителя, графика или рисунка, страницы книги или тетради становится доступным для просмотра одновременно всем классом. Ведь в образовательном процессе очень часто возникает необходимость демонстрировать перед большой аудиторией разнообразные мелкие объекты, результаты химических, биологических экспериментов и т.д.

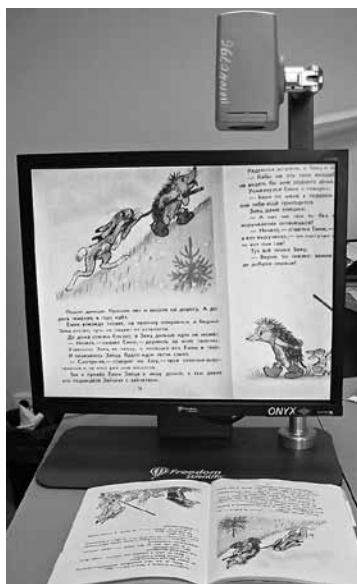


Рис. 1

При преподавании самых различных школьных предметов постоянно возникают ситуации, когда предназначенный для изучения и требующий внимания всего класса объект имеется в единичном экземпляре, или предполагает особо бережное отношение, или сам по себе столь мал, что без оптического увеличения неразличим. На уроках естествознания – демонстрация в динамике различных физических опытов и химиче-

ских процессов. На уроках биологии и анатомии – показ на экране увеличенных изображений объектов с микроскопа. На уроках истории и литературы – визуализация уникальных текстов документов, копий рисунков и гравюр. Даже на уроках ОБЖ, труда и природоведения нередко возникают задачи детальной демонстрации по шагам выполняемых операций и получаемых результатов.

Использование увеличителя позволяет «оживить» процесс преподавания, сделать его более наглядным и убедительным, и, как следствие, более эффективным. Возможность демонстрации в любой момент объекта со стола или даже с рук учителя помогает поддерживать интерес и внимание учеников к изучаемому предмету.

У преподавателя появляется больше возможностей гибко реагировать на ситуацию, привносить в урок необходимый элемент интерактивности и диалога. В ответ на вопрос можно наскоро набросать от руки на листке бумаги схему или формулу и отобразить ее на экране; позволить ученику показать всем своим товарищам ранее тщательно выполненную домашнюю работу или только что созданную им; на уроке истории и обществоведения использовать статьи и фотографии из свежей газеты.

Также использование увеличителя упрощает процесс подготовки к уроку. Достаточно вычертить на стандартном листе формата А4 необходимый график, скопировать иллюстрацию из редкой или только что полученной книги, позаимствовать на время интересный экземпляр – все это уже на следующем уроке можно использовать как учебное пособие, доступное для просмотра и изучения всем классом

Одним словом, современный увеличитель в руках учителя – многофункциональный инструмент, возможности которого не ограничиваются простой визуализацией различных документов и объектов реального мира.

2. УСТАНОВКА И ПОДКЛЮЧЕНИЕ ОБОРУДОВАНИЯ

2.1. Комплектация устройства (рис. 2)

- камера ONYX;
- 19 или 17-ти дюймовый ЖК дисплей;
- подставка с регулятором по высоте;
- поворотный/телескопический штатив;
- пульт управления с двумя батарейками AAA;
- привязь для пульта управления;
- кабель питания и блок питания на 110–240V;
- руководство пользователя;
- сумка для переноски ONYX.

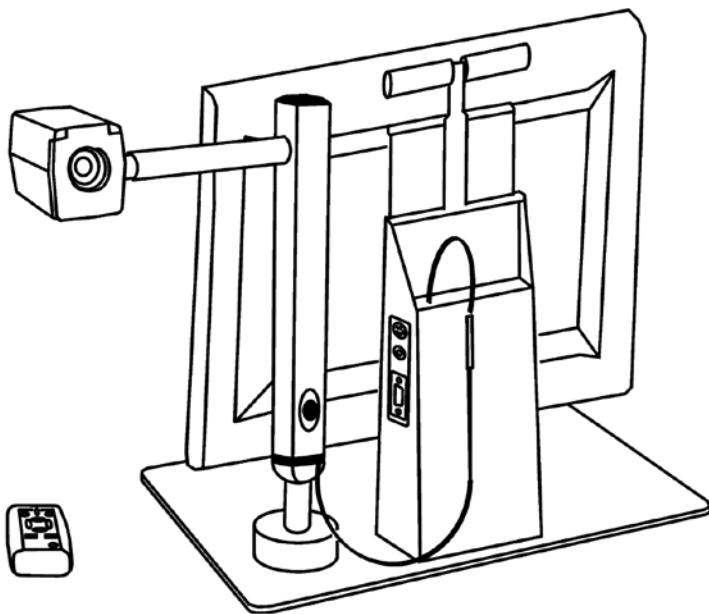


Рис. 2

2.2. Инструкция по эксплуатации устройства

- Перед началом использования устройства внимательно прочитайте инструкцию.
- Не пытайтесь открыть и разобрать устройство, а также модифицировать пульт управления.

- Не допускайте попадания воды на устройство, храните его вдали от влажных помещений.
- Температурный диапазон использования устройства в помещении – между 10° и 40° С.
- Температурный диапазон хранения устройства в помещении – между -20° и 65° С.
- Используйте устройство на устойчивой поверхности.
- Не прилагайте усилий при подключении коннекторов. Если коннектор не подходит, переверните его и попытайтесь подключить снова.
- Используйте только кабель питания, комплектуемый с устройством. Другие адаптеры могут повредить устройство.
- Для чистки монитора используйте специальные салфетки. При чистке не давите сильно на экран.

2.3. Сборка и подключение

Сборка камеры

- Поставьте подставку с монитором на стол.
- Присоедините камеру к коннектору на штативе.
- Камера и коннектор камеры имеют шпунтовый дизайн. Убедитесь, что верхний паз коннектора камеры точно попал сверху коннектора штатива (рис. 3).
- Поверните рычаг фиксатора вниз до закрепления камеры на месте.

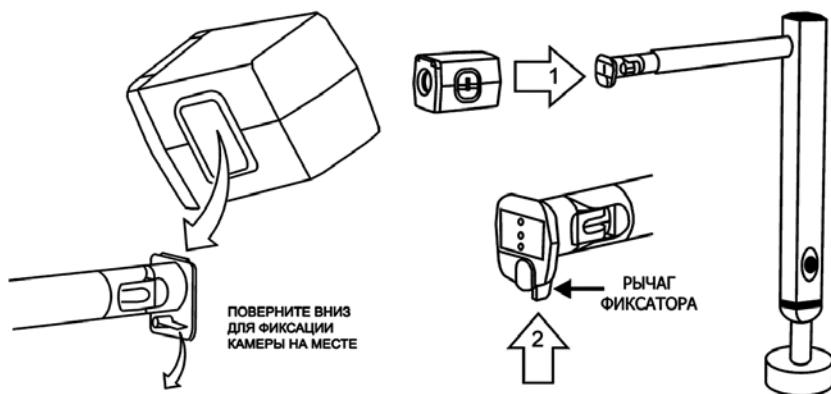


Рис. 3

Подключение видеокамеры

Подключите коннектор RJ45 модуля камеры в RJ45 на подставке монитора ONYX (рис. 4). Вы услышите щелчок, который служит сигналом того, что коннектор встал на место.

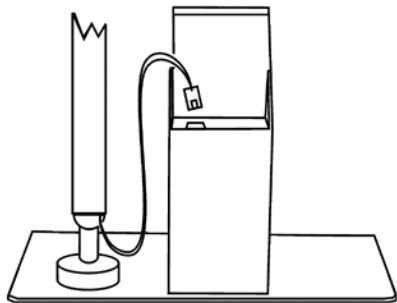


Рис. 4

Подключение монитора

С обратной стороны монитора, на вертикальной подставке сбоку расположены три видео-разъема (рис. 5).

Два верхних разъема предназначены для телевизора:

- (S-Video) 4-контактный мини-DIN разъем.
- Центральный разъем (RCA разъем) RCA композитный видео-разъем желтого цвета.

Нижний разъем – для монитора ONIX:

- 15-ти контактный разъем VGA.

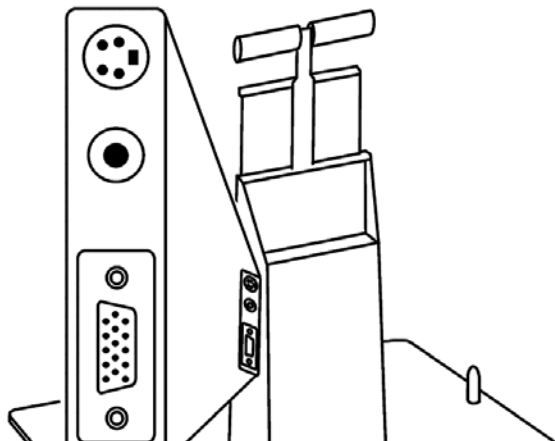


Рис. 5

Конфигурации монитора и телевизора

Стандартная конфигурация ONYX™ Deskset XL включает монитор ONYX, подключенный напрямую к VGA-разъему, находящемуся на подставке монитора.

Телевизор может быть подключен к ONYX либо через разъем S-Видео, либо композитный видео-разъем. Монитор ONYX и телевизор могут быть подключены одновременно. При такой конфигурации, телевизор поддерживает только Нормальный и полутоновый режимы. Если вы отключите монитор ONYX и оставите только телевизор, станут доступны следующие режимы: **Нормальный, Инвертированный, Черный на белом, Белый на черном.**

Подключение питания

- Подключите коннектор питания в гнездо подставки монитора ONYX (рис. 6).

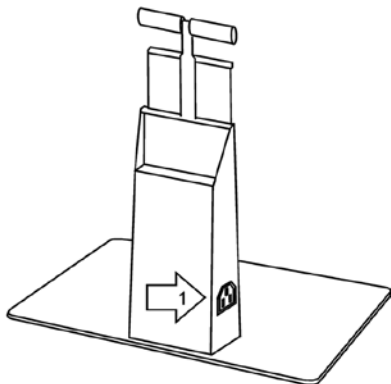


Рис. 6

- Включите адаптер питания в сеть.

Регулировка уровня высоты и наклона монитора.

Для большего комфорта восприятия вы можете наклонять монитор и менять его высоту. При опускании или поднимании монитора, всегда придерживайте его сверху за ручку переноски, либо снизу руками.

Чтобы поднять или опустить монитор, выполните следующие действия:

- Поднимите и удерживайте ручку, как показано на рис. 7.

- Нажмите и удерживайте рычаг для освобождения фиксатора.
- Поднимите монитор, используя ручку для переноски. Существует пять позиций по высоте.
- Когда вы достигнете нужной по высоте позиции, продолжая удерживать монитор за ручку переноски, аккуратно, слегка поднимайте либо опускайте монитор до тех пор, пока не защелкнется замок фиксатора. Вы услышите характерный щелчок, который послужит сигналом того, что монитор сел на место, и что он зафиксирован.

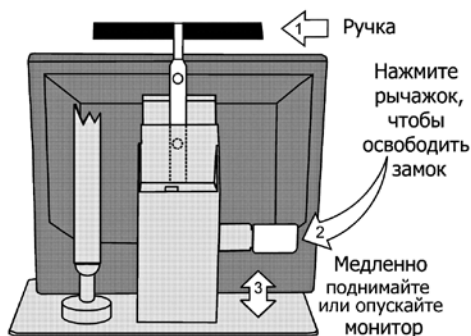


Рис. 7

Чтобы наклонить монитор вперед или назад, выполните следующее:

- Находясь лицом к монитору, положите одну руку на верхнюю часть дисплея, а другую положите на подставку ОНУХ.
- Чтобы наклонить монитор вперед, аккуратно потяните монитор по направлению к себе до комфортного для вас положения.
- Чтобы наклонить монитор назад, аккуратно надавите на монитор по направлению от себя до комфортного для вас положения.

Регулировка высоты штатива

Устройство имеет телескопический штатив, при его движении вы сможете иметь необходимый обзор над сидящими впереди вас людьми в аудитории, а также это удобно для ближнего просмотра. Например, вы можете расположить камеру

непосредственно над монитором и направить ее вниз для чтения материала, который расположен прямо перед монитором.

Чтобы поднять штатив камеры, сделайте следующее:

- Нажмите и удерживайте кнопку спуска, расположенную на стороне телескопического штатива, одновременно с этим вытягивайте сам штатив (рис. 8).
- Поднимайте штатив до полного выдвижения. Штатив защелкнется и встанет на место.

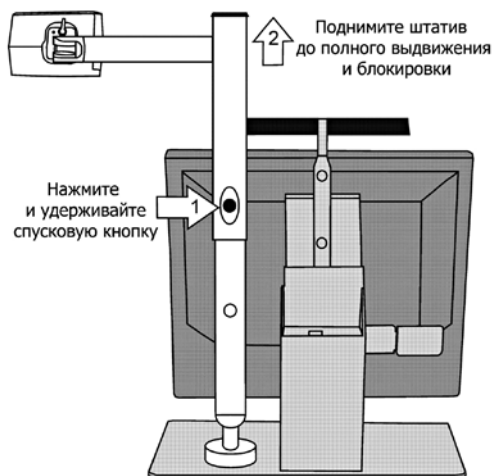




Рис. 8

Включение и выключение увеличителя

- Включите монитор.
- Вставьте две батарейки AAA в пульт управления.
- Нажмите зеленую кнопку питания  **Power**, расположенная в нижнем углу пульта управления. Когда камера включится, загорится красный LED-индикатор, расположенный в нижней части камеры. На экране появится изображение.
- Чтобы отключить ONIX, нажмите кнопку  **Power** снова.

Положения камеры

Существует четыре основные позиции положения камеры:

- **Горизонтальная с поднятой линзой** – для просмотра удаленных объектов (рис. 9).

- **Горизонтальная с опущенной линзой** – для просмотра близко расположенных объектов (рис. 10).
- **Вертикальная с опущенной линзой** – когда камера повернута вниз на объект, расположенный непосредственно на рабочем столе или на подставке монитора.
- **Горизонтальная и перевернутая вверх дном с опущенной линзой** – когда камера повернута на вас для режима «автопортрет».

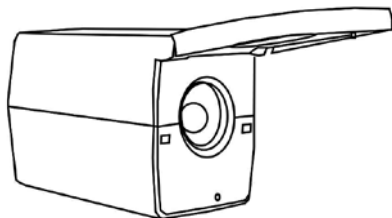


Рис. 9

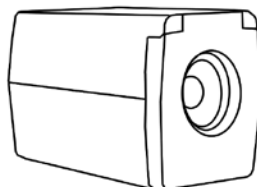


Рис. 10

Для каждого из этих положений камеры можно вызвать различные настройки. Это позволяет создать отдельную конфигурацию камеры для определенного режима просмотра, в которой настройки адаптированы именно для этой ситуации.

Любые изменения настроек камеры, находящейся в определенной позиции автоматически сохраняются и используются в следующий раз при возврате камеры в данное положение.

Чтобы сохранить параметры настройки постоянно, нужно отключить ONIX, используя кнопку **Power** на пульте дистанционного управления.

? ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ № 1

1. Включите увеличитель.
2. Установите камеру в позицию просмотра удаленных объектов.
3. Установите камеру в позицию просмотра близко расположенных объектов.
4. Установите камеру в режим **Автопортрет**.
5. Положите на стол перед увеличителем учебник и выберите правильный режим камеры для просмотра текста с иллюстрацией.

3. РАБОТА С ПУЛЬТОМ ДИСТАНЦИОННОГО УПРАВЛЕНИЯ ONIX

3.1. Функции пульта дистанционного управления

Изменения увеличения

- Для приближения и увеличения объекта нажмите черную кнопку **Plus**, расположенную в центре пульта управления (рис. 11).
- Чтобы удалить изображение объекта на экране, нажмите черную кнопку **Minus** (рис. 12).

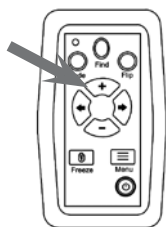


Рис. 11

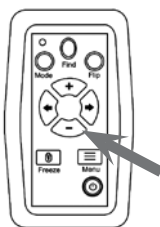


Рис. 12

Настройка яркости

Чтобы сделать изображение ярче, нажмите кнопку правой стрелки **Right arrow** (рис. 13, 14).

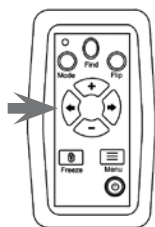


Рис. 13



Рис. 14

Чтобы сделать изображение темнее, нажмите кнопку левой стрелки **Left arrow** (рис. 15, 16).

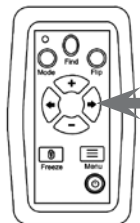


Рис. 15



Рис. 16

Изменение режимов просмотра

Для перемещения по различным режимам просмотра нажмите синюю кнопку **Mode** в верхнем левом углу пульта управления (рис. 17):

- Полноцветный.
- Черный на белом (позитив) (рис. 18).
- Белый на черном (негатив) (рис. 19).
- Желтый на синем.
- Желтый на черном.

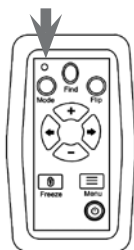


Рис. 17

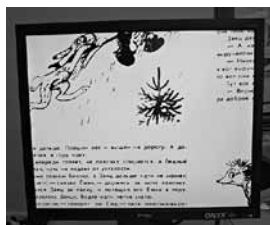


Рис. 18

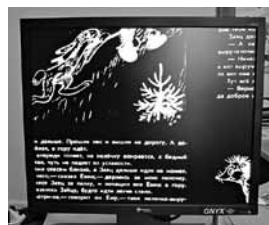


Рис. 19

При одновременно подключенном к ONIX телевизоре, на нем при нажатии кнопки **Mode** будут отображаться следующие режимы:

- Нормальный (полноцветный).
- Полутоновый (Черный и белый).
- Полутоновый.
- Полутоновый.
- Полутоновый.

В случае, когда подключен только телевизор, доступны следующие режимы:

- Нормальный (полноцветный).
- Инвертированный.
- Черный на белом (позитив).
- Белый на черном (негатив).

? ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ № 2

1. Установите камеру в режим просмотра изображения с учебника на столе.
2. С помощью пульта дистанционного управления увеличьте (приблизьте), а затем уменьшите (отдалите) изображение на экране.

3. Настройте яркость изображения на экране.
4. Измените режим изображения на негатив. Настройте яркость.

Позиционирование камеры на удаленное изображение

Если вы сфокусированы на объекте, но вам нужно временно переместить камеру на другой объект, используйте кнопки **Find** и **Right arrow / Left arrow**, которые помогут вам направить камеру, определить центр объекта и вернуть исходный уровень увеличения (*рис. 20*).

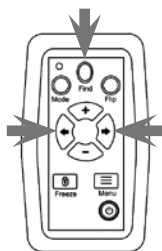


Рис. 20

- Нажмите серую кнопку **Find**, расположенную в верхней центральной части пульта управления. На экране появится перекрестье, указывая центр изображения.
- Нажмите черную кнопку **Minus** для уменьшения уровня увеличения.
- Переместите камеру и центр перекрестья на новый объект, который вы хотите рассмотреть.
- Снова нажмите серую кнопку **Find**. Камера вернется к исходному уровню увеличения, а перекрестье отключится.

Переворачивание изображения

С камерой ONIX вы можете изменить ориентацию экрана, при этом изображение зеркально отображается как вертикально, так и горизонтально. Эта функция полезна в том случае, когда изображение объекта перевернуто. Например, чтобы не переворачивать тяжелый пакет, можно отразить его изображение.

- Нажмите синюю кнопку **Flip**, расположенную в правом верхнем углу пульта управления несколько раз, выбирая нужный режим ориентации отображения на экране (*рис. 21, 22*).

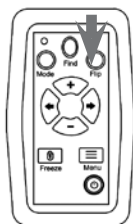


Рис. 21



Рис. 22

Использование кнопки Freeze

Кнопка **Freeze** имеет две основные функции:

1. Заморозка текущего изображения на экране. Она полезна при просмотре удаленного изображения, например, такого как текст на доске.

2. Включение или отключение Авто-фокуса. Эта функция полезна при работе или письме непосредственно под камерой.

- Чтобы заморозить текущее изображение на экране нажмите один раз оранжевую кнопку **Freeze**, расположенную в нижней левой стороне пульта управления. Текст меню **Freeze** появится в нижнем левом углу экрана.
- Чтобы отключить Авто-фокус, нажмите кнопку **Freeze** еще один раз. Изображение «разморозится» и появится в нижнем углу экрана.
- Для возвращения камеры в стандартный режим Авто-фокус нажмите кнопку **Freeze** в третий раз (рис. 23).

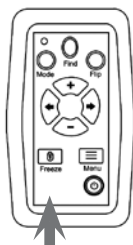


Рис. 23

? ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ № 3

1. В режиме просмотра удаленного изображения, приблизьте нужный объект. При помощи кнопки Find «запомните» уровень увеличения. Переместите камеру на новый объект, а затем вернитесь к исходному уровню увеличения.

2. Измените ориентацию изображения, отразив его по вертикали.
3. «Заморозьте» изображение на экране.

Использование меню маскирования

Маскирование блоков верхней и нижней частей экрана позволяет легче сосредоточиться на определенной области экрана и уменьшить блеск.

- Для включения маскирования нажмите коричневую кнопку **Menu**, расположенную с правой нижней стороны пульта управления (рис. 24). Слово **Mask** появится на экране (рис. 25).
- Сузить или расширить маску можно при помощи кнопок **Plus (+)** / **Minus (-)** (рис. 26).
- Чтобы применить маску или снять ее, нажмите синюю кнопку **Mode**.
- Для выхода из меню нажмите коричневую кнопку **Menu**.

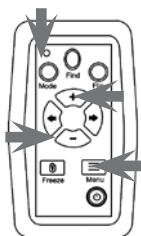


Рис. 24

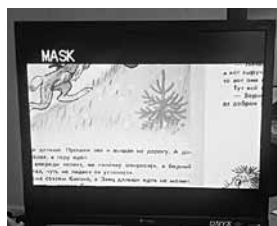


Рис. 25



Рис. 26

Линии чтения

Линии чтения помогают следить за местоположением в тексте во время чтения. ONIX дает возможность работать с двумя различными линиями чтения (**Marker 1** и **Marker 2**).

- Чтобы включить **Линию чтения**, нажмите кнопку **Menu**.
- Нажимайте кнопку **Right arrow** (стрелка вправо) до тех пор, пока не появится надпись **Marker 1**.
- Нажмите кнопку **Mode**, появится линия.
- Для перемещения **Линии** вверх и вниз используйте кнопки **Plus (+)** / **Minus (-)**.
- Чтобы включить вторую **Линию чтения**, нажмите кнопку **Right arrow** (стрелка вправо) еще раз, появится надпись **Marker 2**.

- Нажмите кнопку **Mode**, появится вторая линия.
- Чтобы отключить **Линию чтения**, нужно сделать следующее: во время нахождения в режиме **Меню** с отображенной надписью **Marker 1** или **Marker 2**, нажмите кнопку **Mode**.
- Для выхода из меню нажмите кнопку **Menu** (рис. 27–29).

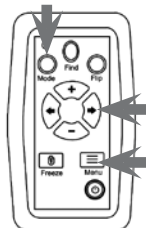


Рис. 27

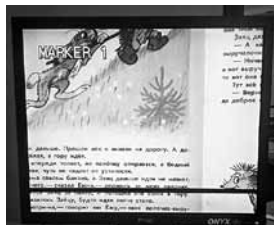


Рис. 28

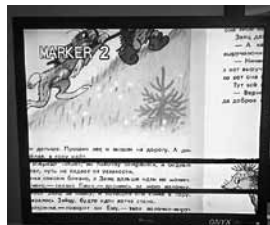


Рис. 29

Сохранение настроек камеры

Чтобы сохранить настройки камеры, необходимо отключить ONIX, используя зеленую кнопку **Power**. Параметры камеры уникальны для позиции камеры. Например, если **Линии чтения** были использованы во время чтения документа в настольной позиции, они могут не отображаться, когда камера повернута и сфокусирована на доске или на вас (рис. 30).

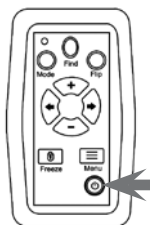


Рис. 30

Если вы отключите ONIX из сети питания без предварительного отключения с кнопки, предварительные настройки не будут сохранены. Для сохранения настроек камеры всегда используйте кнопку **Power** для отключения.

? ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ № 4

1. Настройте камеру на документ с текстом.
2. Примените режим маски.
3. Примените режим линий чтения. Переместите линию выше. Создайте вторую линию чтения. Отключите линии чтения.

3.2. Привязь для пульта

Используйте кольцевую привязь для пульта управления ONIX. Это гибкая привязь снизит вероятность того, что вы потеряете пульт управления, либо перепутаете его с другим пультом.

Пример крепления привязи непосредственно на пульт управления (рис. 31):

- Определите место крепления привязи.
- Удалите защитную бумагу с клейкого слоя в нижней части анкера с кольцом.
- Разместите анкер в заранее определенном месте.
- Удалите защитную бумагу с клейкого слоя в нижней части анкера с кольцевой привязью.
- Поместите анкер на гладкую поверхность пульта управления.
- Защелкните зажим в кольце анкера, прикрепленного к подставке.

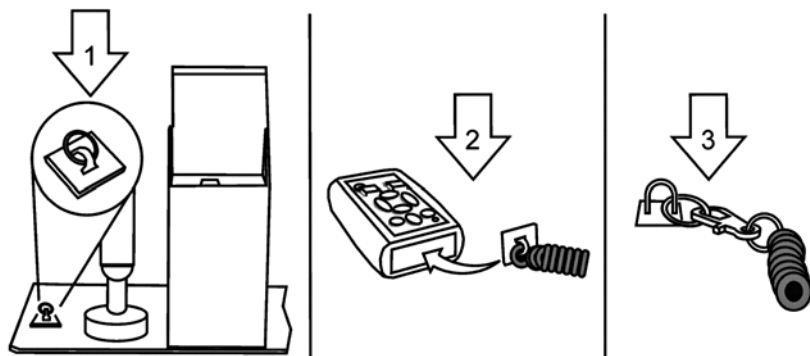


Рис. 31

4. ВОЗМОЖНЫЕ ПРОБЛЕМЫ И ИХ РЕШЕНИЕ

Проблема	Решение
1	2
Экран пустой	<p>Убедитесь, что монитор подключен и горит красный LED-индикатор, расположенный в нижней части камеры. Нажмите кнопку AUTO на мониторе и убедитесь, что в качестве источника выбран SVIDEO.</p> <p>Убедитесь, что кабель питания подключен правильно к ONIX и к сети питания.</p> <p>Уменьшите уровень увеличения, используя кнопку Minus.</p> <p>Попытайтесь настроить яркость, используя желтые кнопки яркости. Нажмите синюю кнопку Mode, чтобы переключиться на другой режим видео</p>
Устройство не включается	<p>Убедитесь, что и VGA-монитор и камера включены в сеть питания. Убедитесь, что в сети питания есть ток, и что розетка исправна. Убедитесь, что пульт управления работает. Красный LED-индикатор в верхнем левом углу пульта мигает при нажатии кнопки. Если индикатор не мигает – замените две AAA-батарейки в пульте.</p> <p>Убедитесь, что пульт, который вы используете, действительно от вашей камеры</p>
Изображение на экране слишком яркое или имеется отблеск, который затрудняет просмотр	<p>Используйте желтые кнопки яркости, чтобы уменьшить яркость. Нажмите синюю кнопку Mode, чтобы переключиться на другой режим видео</p>
Изображение на экране очень темное	<p>Используйте желтые кнопки яркости, чтобы увеличить яркость. Нажмите синюю кнопку Mode, чтобы переключиться на другой режим видео</p>
Документ для чтения расфокусирован	<p>При чтении документа в режиме ближнего просмотра выдвиньте телескопический шатив так, как это описано в разделе «Регулировка высоты штатива»</p>

1	2
Изображение на экране расплывчатое или расфокусированное	<p>Поднимите линзы камеры и подождите, пока камера снова сфокусируется. Убедитесь, что авто-фокус включен. Вы можете нажать оранжевую кнопку Freeze для включения, либо отключения авто-фокуса.</p> <p>Поместите объект в пределах 46 см от камеры с опущенными линзами или как минимум в 76 см от камеры с поднятыми линзами.</p> <p>Убедитесь, что линзы чистые.</p> <p>Убедитесь, что на переднем плане отсутствует какой-либо объект. Камера, возможно, попытается сфокусироваться на этом объекте</p>
Изображение перевернуто зеркально по вертикали или по горизонтали	Используйте светло-голубую кнопку Flip, чтобы перевернуть изображение
Размер текста слишком мал для чтения	Используйте черную кнопку Plus, чтобы повысить уровень увеличения
Размер текста слишком велик	Используйте черную кнопку Plus, чтобы снизить уровень увеличения
При перемещении камеры в другое положение, теряются настройки предыдущей позиции	<p>Это нормальная работа камеры с настройками. Например, если вы включили линии чтения при удаленном просмотре и изменили позицию на настольную, либо на «автопортрет», линии чтения не будут отображаться, пока вы не вернете камеру в предыдущую позицию (в данном примере – удаленный просмотр)</p>

5. ТРАНСПОРТИРОВКА ОБОРУДОВАНИЯ

Увеличитель ONIX легко транспортируется в сумке-переноске, имеющей колесики. Перед упаковкой оборудования проделайте следующее:

- Отключите кабель питания.
- Если необходимо, опустите монитор в самое нижнее положение.
- Нажмите спусковую кнопку на телескопическом штативе и опустите его.
- Поверните штатив камеры, не снимая камеры со штатива (рис. 32).

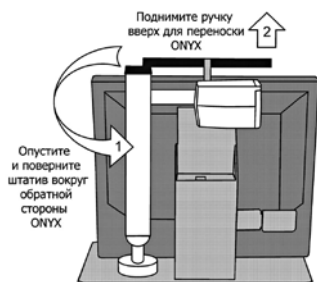


Рис. 32

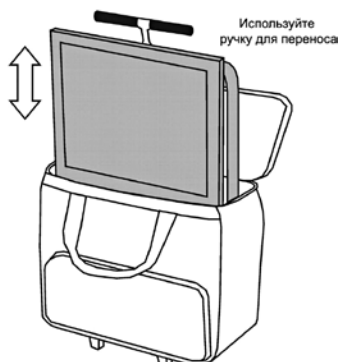


Рис. 33

- Положите кабель питания и пульт управления в кармашек сумки.
- Поднимите ONIX за ручку.
- Аккуратно опустите ONIX в сумку (рис. 33).
- Закройте сумку, используйте ручку для переноса сумки, либо телескопическую ручку, чтобы катить сумку на колесиках.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Руководство пользователя по установке увеличителя ONYX™ Deskset XL. – Freedom Scientific, Inc., 2009. – 28 с.
2. Сайт «Техоргснаб. Официальный поставщик проекционного и презентационного оборудования» [Электронный ресурс]. – URL: <http://www.tos.by/>
3. Сайт «Электронный педагогический журнал. Помощник учителю!» [Электронный ресурс]. – URL: <http://www.pomochnik-vsem.ru/>
4. Сайт «Образование для всех. XXI век.» [Электронный ресурс]. – URL: <http://global-school.ru/>

**ОСНОВЫ РАБОТЫ
С КОМПАКТНЫМ АВТОНОМНЫМ УВЕЛИЧИТЕЛЕМ
ONIX™ DESKSET XL**

Методические рекомендации

Составитель –
Виктория Владимировна Михайлова

Ответственный за выпуск –
Патракова Нина Дмитриевна

Подписано в печать 00.00.2013. Формат 60x84/16.
Печать офсетная. Гарнитура SchoolBook.
Усл. печ. л. 1,4. Тираж 100 экз. Заказ 1586

Вологодский институт развития образования
160011, г. Вологда, ул. Козленская, 57
E-mail: izdat@viro.edu.ru