

Камера JetekPro JTW-6600DN-V650IR на процессоре **Nextchip NVP2170E**

➤ Характеристики процессора:



- Выходной формат : NTSC/PAL аналоговый S-Video
- Настраиваемая гамма-коррекция
- Настройка картинки (яркость, контраст, насыщенность)
- Supports line lock external synchronization
- Горизонтальный/вертикальный поворот изображения
- Экранное меню
- Компенсация дефектных пикселей
- Цифровое увеличение картинки (~x256)
- Поддержка горизонтального разрешения свыше 540 TV lines
- Приватное маскирование (8 зон)
- Детектор движения (4-зоны)
- Расширения динамического диапазона (WDR)
- Режимы накопления (~x256)
- Шумоподаватель 3D DNR on/off
- Встроенный генератор таймингов для CCD матрицы
- Встроенный NTSC/PAL энкодер
- Размеры корпуса (144-FBGA, 10мм × 10мм)

➤ JetekPro JTW-6600DN-V650IR

Основные характеристики.

Система сканирования	2:1 чересстрочная
Матрица	1/3" Sony Super HAD-II
Синхронизация	Внутренняя
Общее число пикселей	NTSC=811(Г) * 508(В) / PAL=795(Г) * 595(В)
Эффективное число пикселей	NTSC=768(Г) * 494(В) / PAL=752(Г) * 582(В)
Горизонтальное разрешение	600 ТВл (цвет) / 650 ТВл (ч/б)
Выходной сигнал	Композитный: 1.0В / 75Ω
Отношение сигнал/шум	52дБ (AGC выкл)
Цифровой zoom	x1~x32
Объектив	Вариофокальный объектив f=5~50мм с автодиафрагмой
Минимальная освещенность	0.01lux
Баланс белого	ATW / AWB / Manual / AWC→SET
Компенсация задней засветки (BLC)	BLC / HSBLC / Off
Режим шумоподавления (DNR)	Вкл/Выкл (1-50 уровней настройки)
Приватное маскирование	ON/OFF (4 программируемых зоны)
Режим накопления	x2, x4, x8, x16, x32, x64, x128, x256
OSD меню	Да
Детектор движения	Да
Скорость элект. затвора	Авто(1/50с, 1/60с~1/120,000с)
Вариофокальные линзы	Да
Всепогодная	Да
ИК Подсветка	Да
Дальность ИК подсветки	до 25 метров в абсолютной темноте
Количество диодов	Ик диоды 850nm 14 шт
Встроенный подогрев	Есть
Дополнительные особенности	Расширение динамического диапазона (WDR) DWDR, Внешняя регулировка фокуса
Диапазон рабочих температур	-30 ~ +50 Град С. RH 95% max
Питание	dc 12v
Потребляемый ток / потребляемая мощность	100 мА (при выключенной ИК-подсветке) / 1,2 Вт 320 мА (при включенной ИК-подсветке) / 3,8 Вт
Размеры	88мм(Ш) * 115мм(В) * 200мм(Д)

JetekPro JTW-6600DN-V650IR



Камера выполнена в корпусе из алюминиевого сплава. Корпус JTW-6600DN-V650IR представляет собой пропорционально уменьшенный в полтора раза корпус камеры JTW-6550TDN.

Конструкция кронштейна так же заимствована у JTW-6550TDN и так же как и последняя позволяет регулировать положение только в одной плоскости.

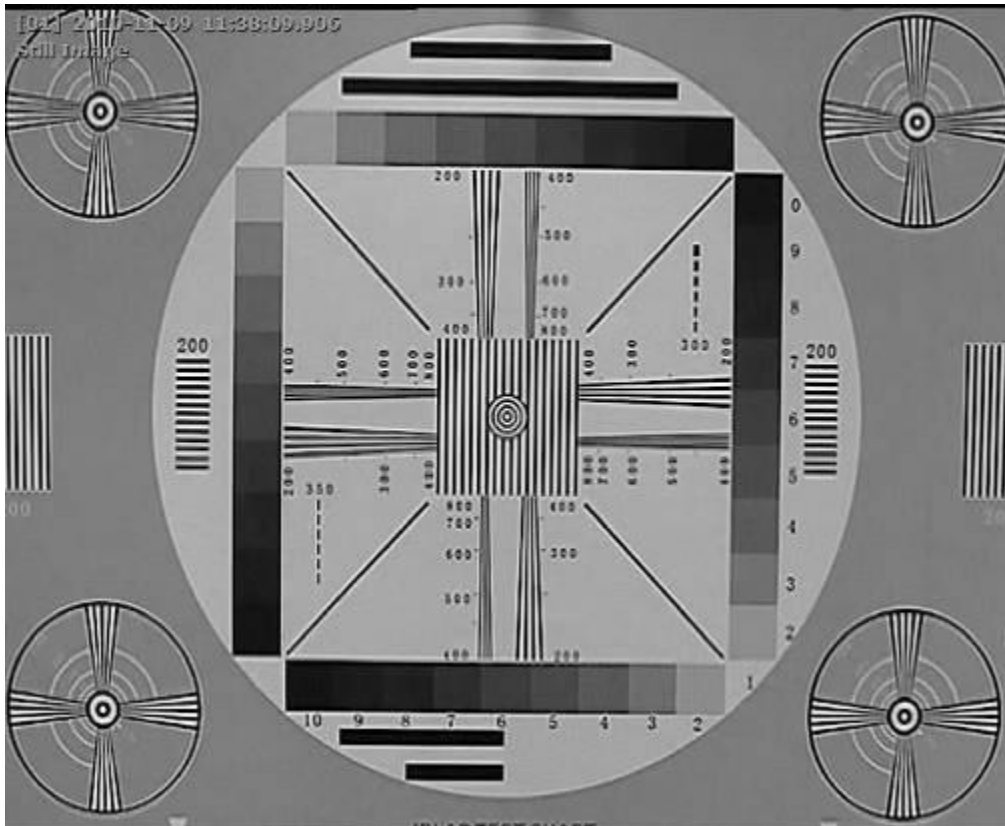




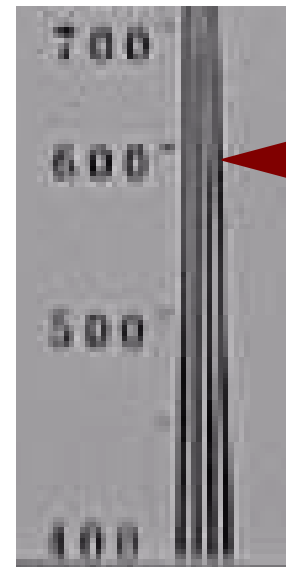
ТЕСТИРОВАНИЕ

Таблицы разрешения и цвета. Сравнение с JTW6550DN-V212IR

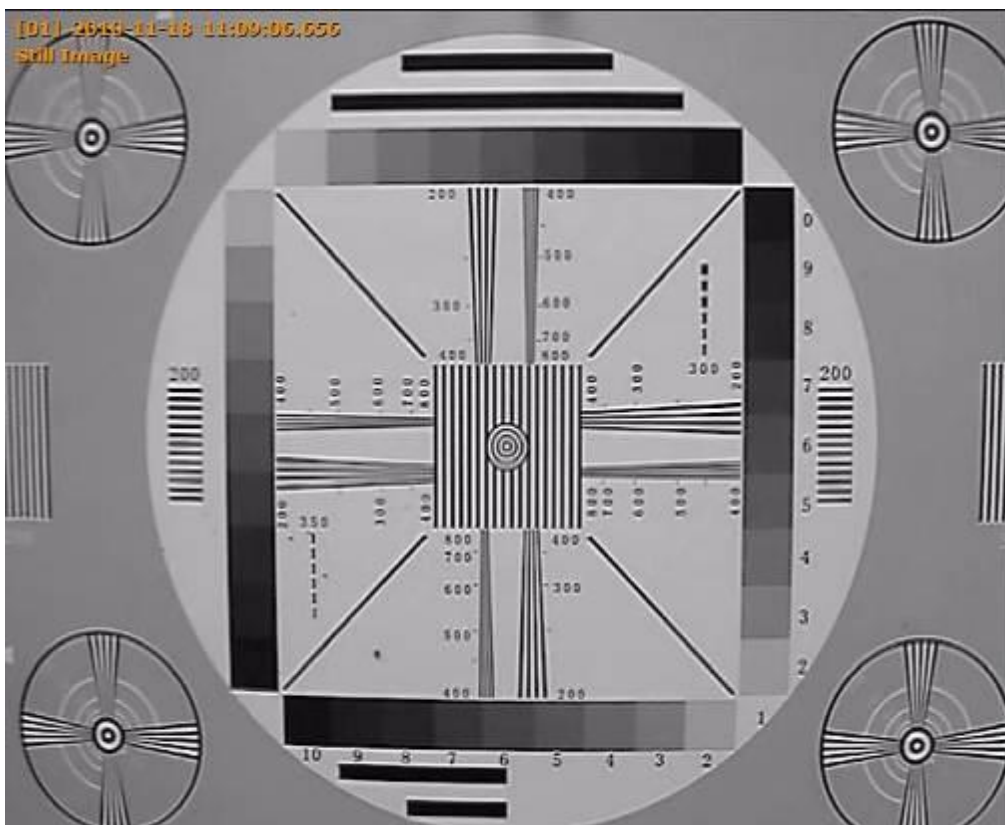
При тестировании разрешения камеры JTW-6600-V650IR по испытательной таблице, совершенно отчетливо удалось увидеть 590 телевизионных линий при заявленных 600 ТВл. Очень хороший результат. Для сравнения: на камере JTW-6550-V212IR при заявленных 550ТВл визуально наблюдаются 510-515.



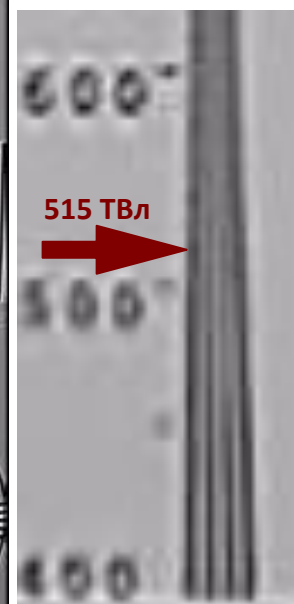
JTW6600DN-V650IR



590 ТВл



JTW6550DN-V212IR

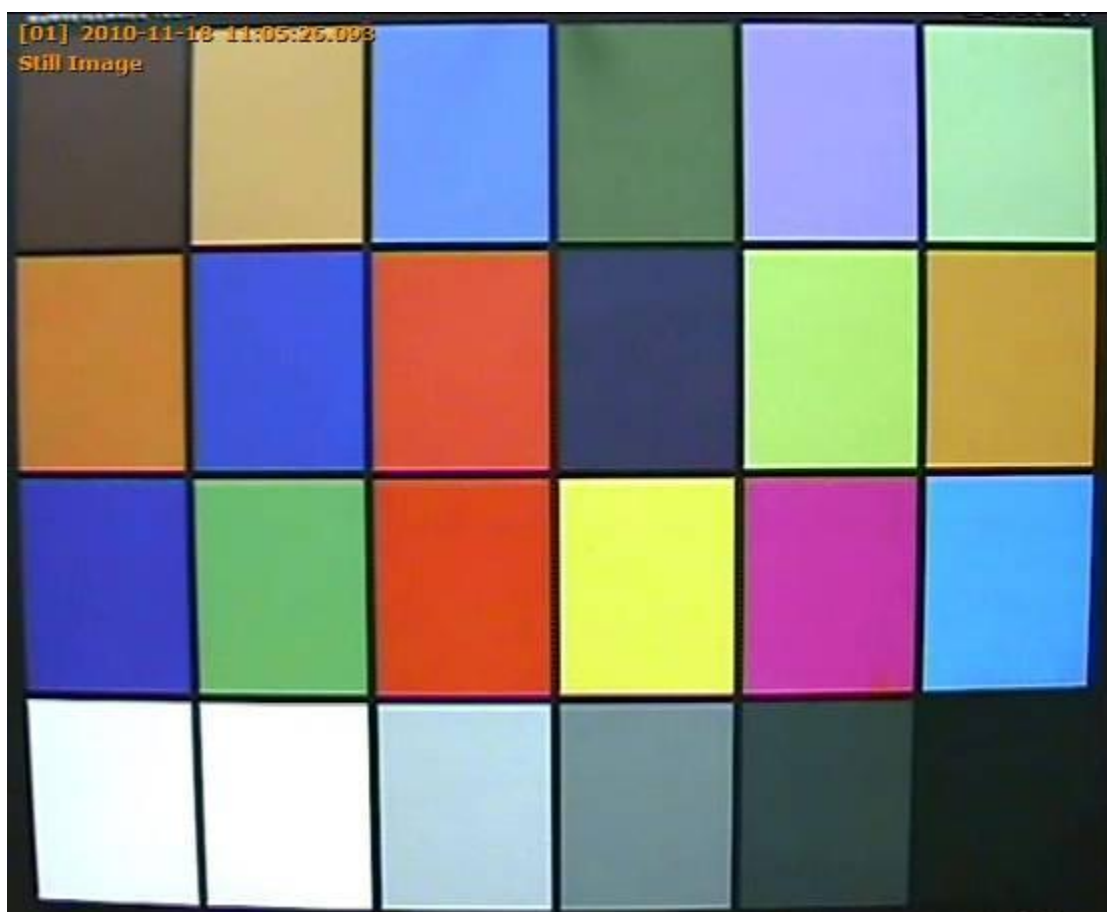


515 ТВл



JTW6600DN-V650IR

Цветопередача камеры JTW-6600-V650IR при автоматических настройках (ATW) вполне естественна. Искажений цвета не замечено.



JTW6550DN-V212IR



JTW6600DN-V650IR



JTW6550DN-V212IR



JTW6600DN-V650IR



JTW6550DN-V2121R

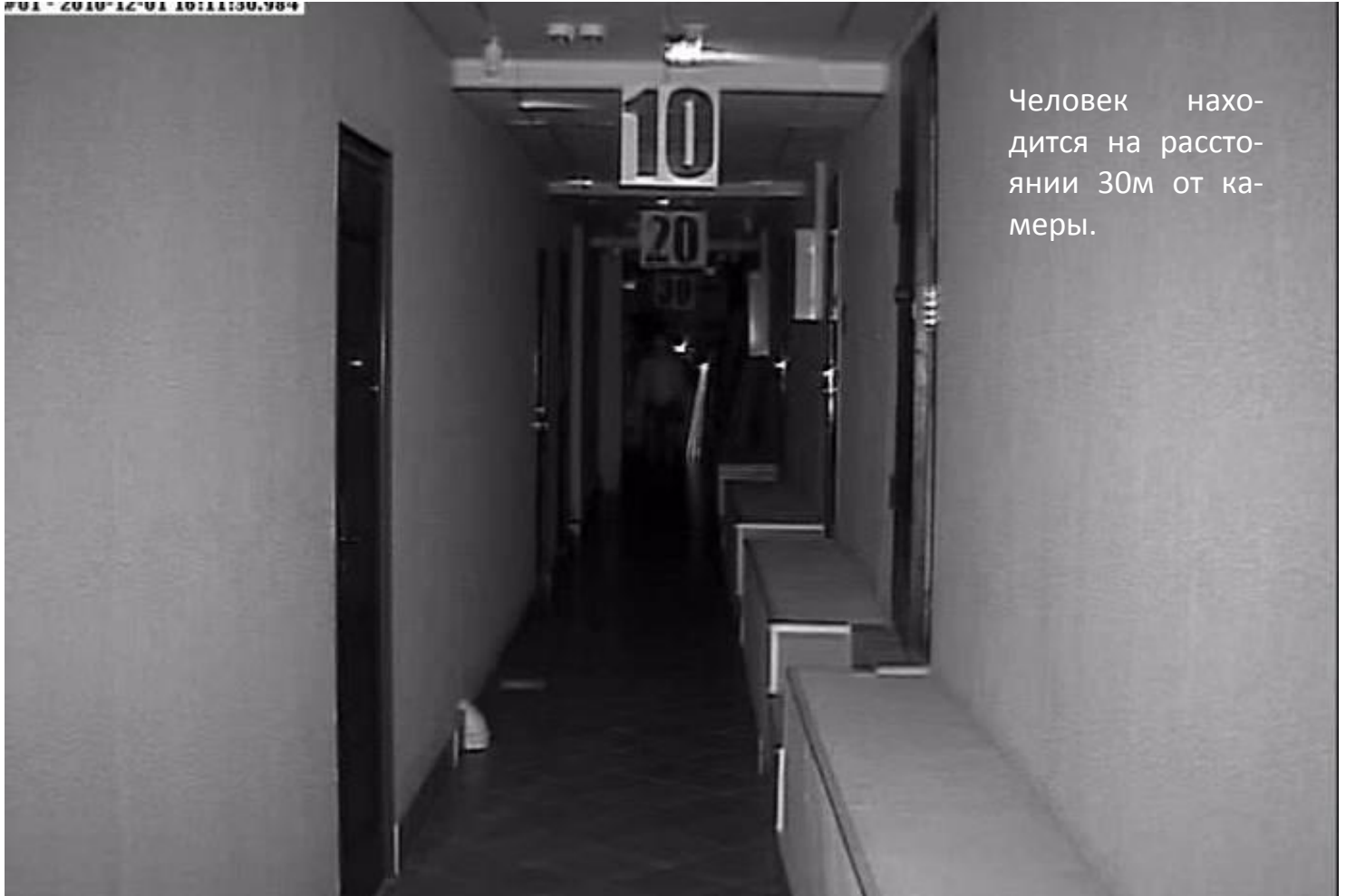
Картинки по цветопередаче практически одинаковы, разве что цвета у JTW-6600 чуть ближе к правде.

Проверка дальности инфракрасной подсветки



Дальность действия встроенной ИК-подсветки проверялась в полностью темном коридоре. Мощность встроенного ИК-прожектора достаточна для того, чтобы увидеть объекты, находящиеся на расстоянии 40 метров от камеры.

#01 - 2010-12-01 10:11:50.984



Человек находится на расстоянии 30м от камеры.

[01] 2010-12-01 16:06:54.312
Still Image



Человек находится на расстоянии 15м от камеры.

Проверка чувствительности

Проверка чувствительности камеры производилась при низких значениях освещенности: 15, 5 и 0,2 лк. Накопление было отключено, шумоподавление – включено на максимальное значение. Для сравнения приведены изображения, полученные с камеры JTW6550DN-V550IR.



JTW6600DN-V650IR

15лк

(маленькая лампа накаливания, закрытая светорассеивающей ширмой)



JTW6550DN-V212IR

15лк

[01] 2010-11-18 10:51:01.484
Still Image

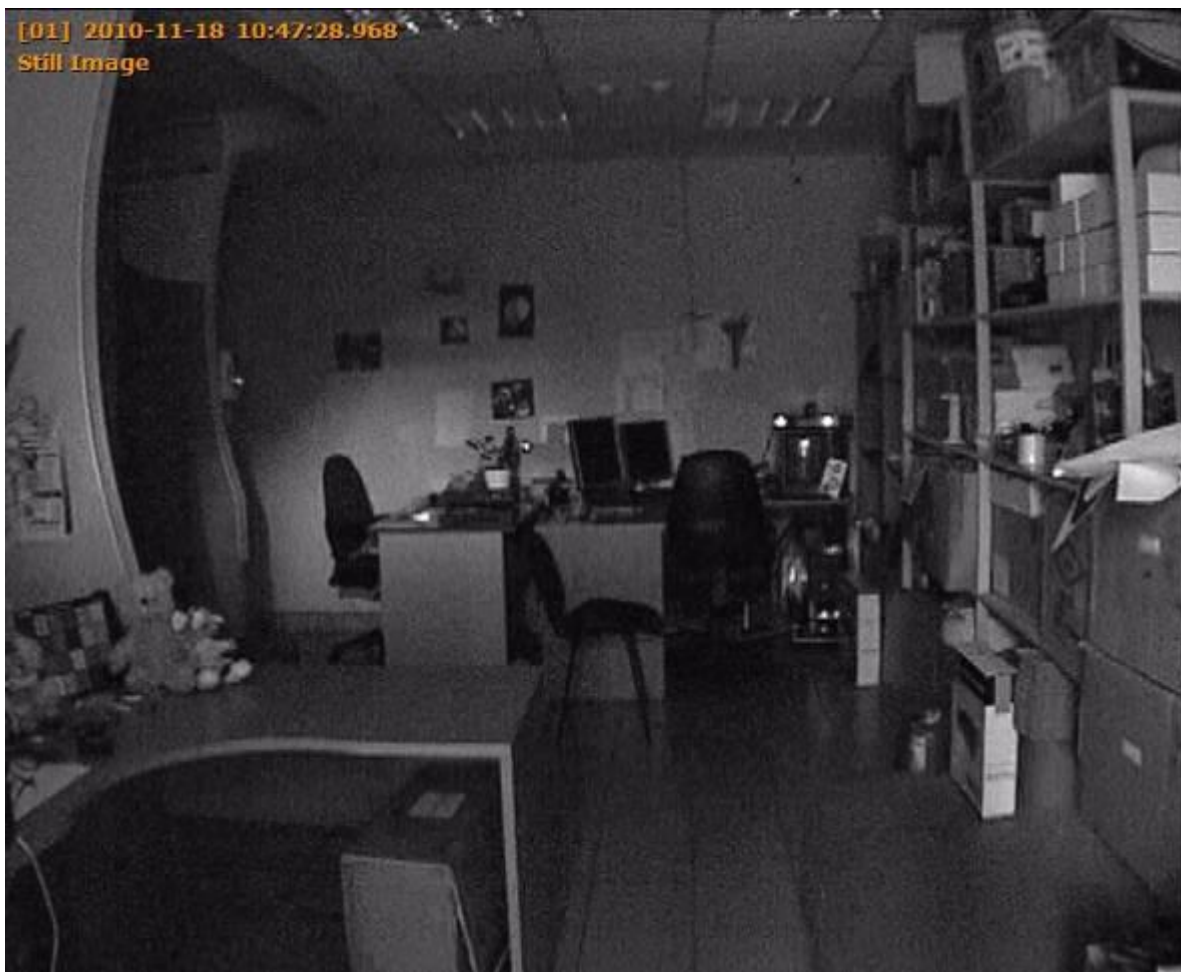


JTW6600DN-
V650IR

2 лк

(в темной комнате
включен только
один монитор с
белым экраном)

[01] 2010-11-18 10:47:28.968
Still Image



JTW6550DN-
V212IR

2 лк

Still Image



JTW6600DN-
V650IR

0,02 лк

(полностью
темная комна-
та.

Горят только
светодиоды на
приборах)

Still Image

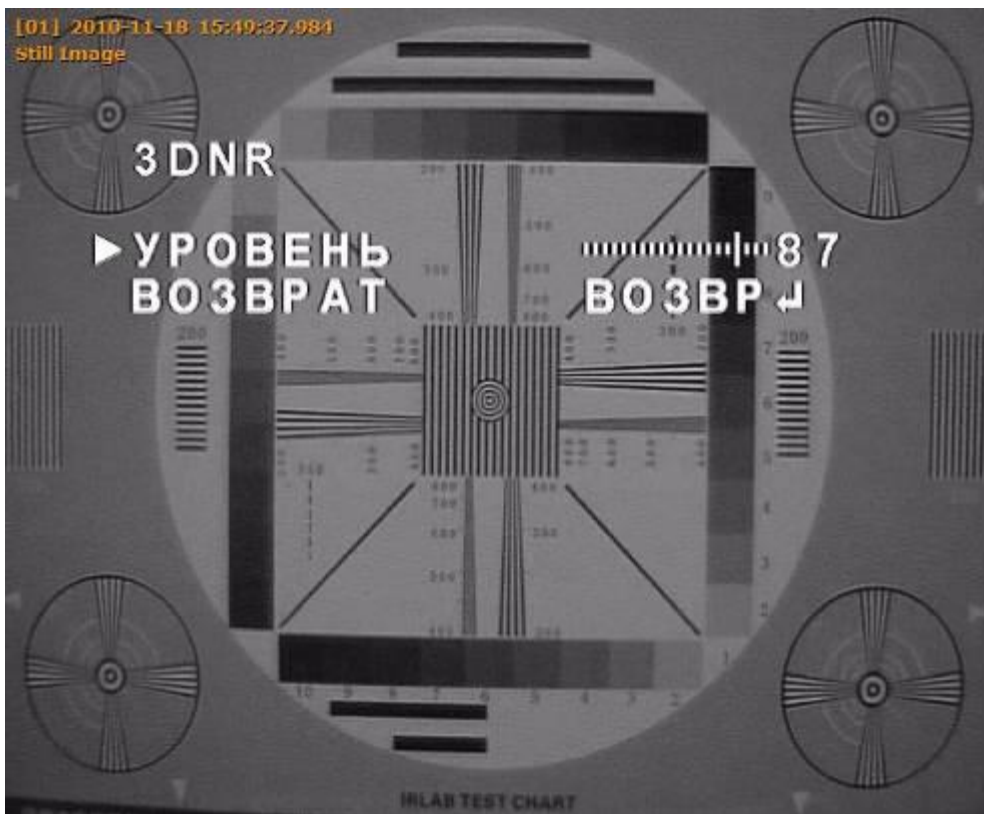


JTW6550DN-
V212IR

0,02 лк

Проверка шумоподавления

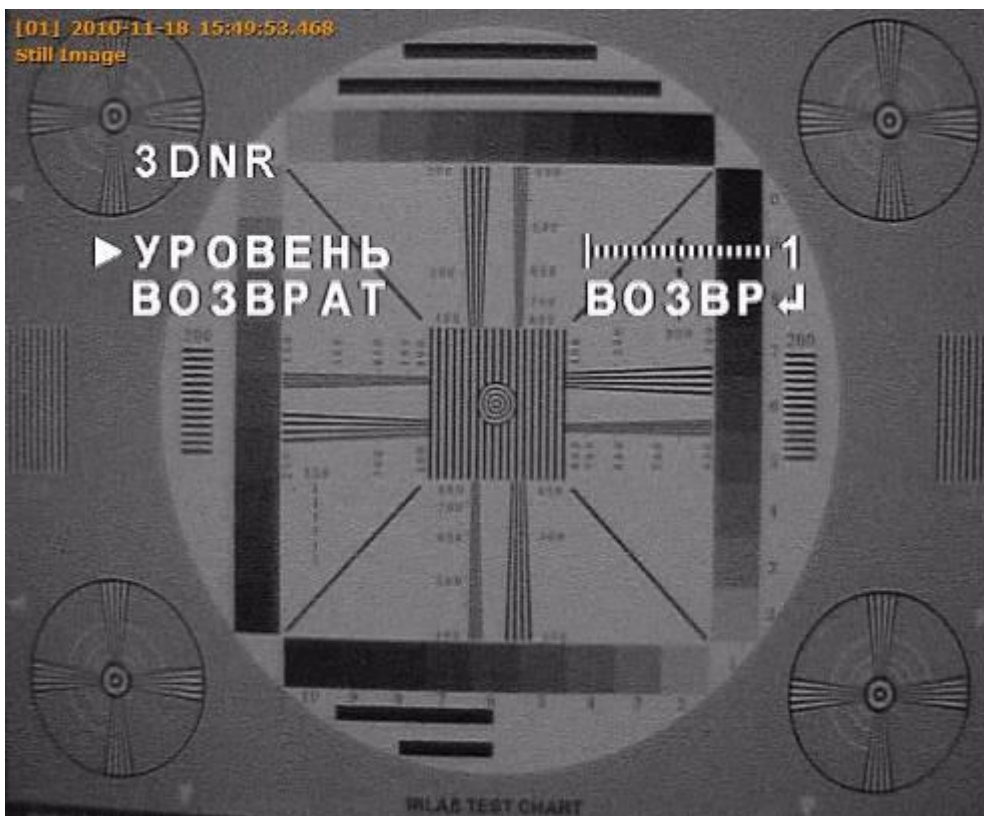
Проверка производилась при освещенности 10 лк.



10 лк
DNR ON



JTW6600DN-V650IR



10 лк
DNR OFF



JTW6600DN-V650IR

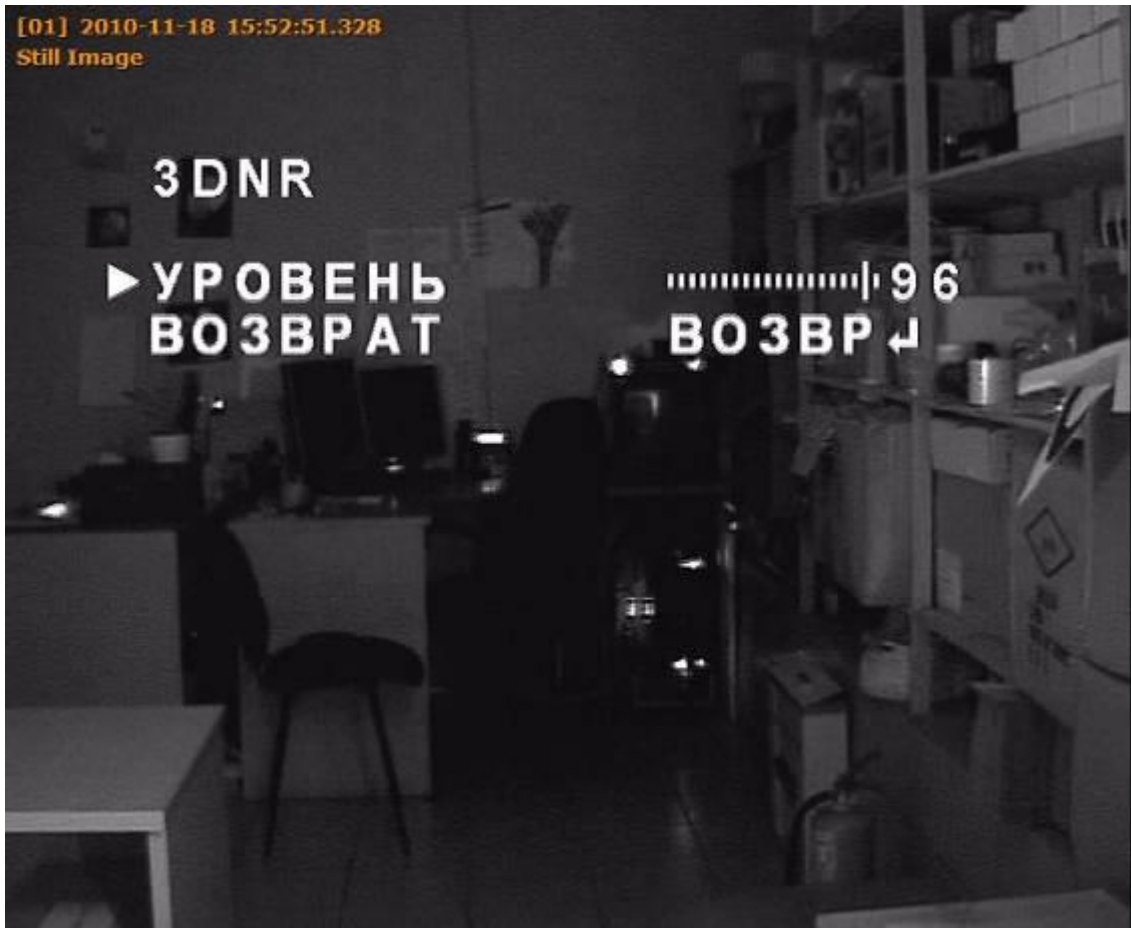
При равной чувствительности уровень шума у JTW-6600 заметно меньше. К тому же 3DNR практически не размывает картинку в отличие от 2DNR, а наоборот повышает разборчивость за счет временной фильтрации.

[01] 2010-11-18 15:52:51.328
Still Image

3 DNR

▶ УРОВЕНЬ
ВОЗВРАТ

||||||| 9 6
ВОЗВР ↓



**5лк
DNR ON**

JTW6600DN-V650IR

[01] 2010-11-18 15:52:15.421
Still Image

3 DNR

▶ УРОВЕНЬ
ВОЗВРАТ

||||||| 1
ВОЗВР ↓

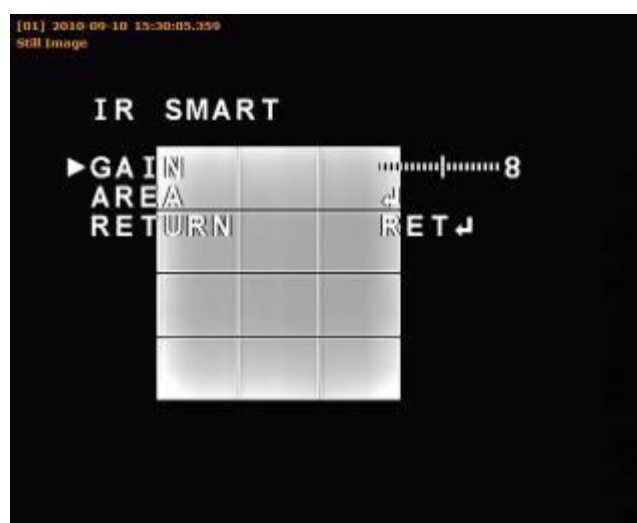


**5лк
DNR OFF**

JTW6600DN-V650IR

➤ Проверка SmartIR

Камера JTW-6600DN-V650IR оснащена функцией компенсации засветки от встроенного инфракрасного осветителя. Доступ к настройке Smart IR можно получить через экранное меню:



Одна из особенностей Smart IR состоит в том, что она имеет гибкие настройки и возможность задания области экрана, в которой будет срабатывать компенсация засветки. Для задания области следует выбрать пункт Area меню IR SMART. В появившемся подменю можно изменять размер области по высоте (height), ширине (width), перемещать область вверх-вниз (top/bottom) и влево-вправо (left/right). Воспользовавшись этой возможностью, мы для проверки разделили экран на две равные части – в левой половине экрана задали область действия SmartIR, в правой, соответственно, SmartIR не была задействована:



Разделение экрана на две части помогает очень наглядно показать работу Smart IR. Идентификация лица человека на расстоянии 1-2 метра от источника освещения отличная! В целом, качество работы Smart IR ничем не уступает Intelligent IR. Скорость срабатывания компенсации в обоих случаях примерно одинаковая.



В левой половине картинки мы задали область компенсации засветки. Как видно, при приближении человека его лицо четко идентифицируется, засветок нет.



В правой половине картинки компенсация засветки отключена. Как результат – лица человека абсолютно не разобрать.



Работа камеры JTW-6600DN-V650IR с инфракрасной подсветкой в помещении .



Выводы по тестированию JetekPro JTW-6600DN-V650IR

- 1) Корпус камеры выполнен качественно, все детали хорошо подогнаны, стыки уплотнены резиновыми прокладками.
- 2) Механический ИК-фильтр позволяет снимать днем без искажения цветопередачи и ночью без потери чувствительности.
- 3) Высокая чувствительность матрицы – около 0,08-0,1 лк.
- 4) Русифицированное меню.
- 5) Хорошая и естественная цветопередача с достаточно широкими возможностями ее регулировки.
- 6) 3D DNR – работает качественно. Хорошо отстраивает от шумов за счет усреднения пикселей во времени, практически не размывая картинку.
- 7) Блок ИК-подсветки содержит 14 светодиодов. Дальность действия подсветки находится в диапазоне 35-40 метров.
- 8) Малое потребление тока: 100 мА без блока ИК и 350 мА со включенным блоком ИК.



Главное меню камеры



ОБЪЕКТИВ – доступен только режим DC – управления диафрагмой сигналом постоянного тока.

ВЫДЕРЖКА – настройки электронного затвора.

Б. БЕЛОГО – настройка баланса белого (*awb, atw, awc* → *уст, внутри, на улице, ручной*).

ДЕНЬ/НОЧЬ – настройки камеры для режимов ночной и дневной съемки.

ZDNR – настройки шумоподавления (*вкл, выкл*).

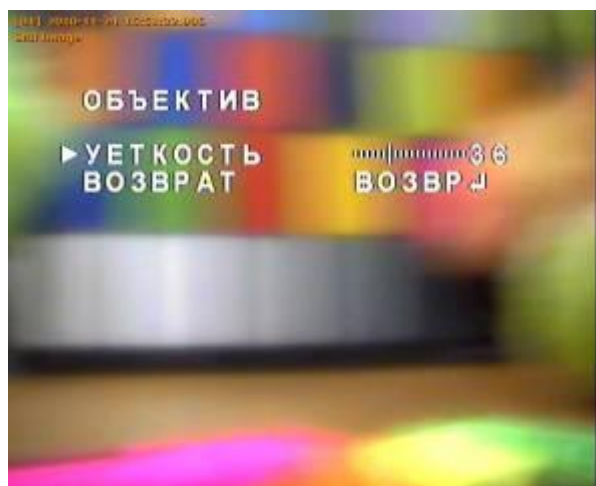
ДОПОЛНИТ – специальные функции (детектор движения, приватное маскирование и др.).

ПОДСТРОЙКА – настройки цветовой насыщенности изображения.

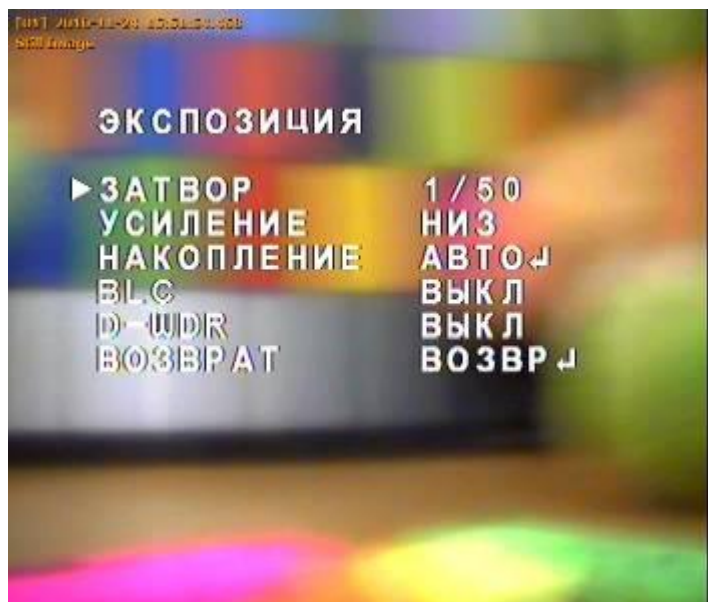
СБРОС – сброс всех настроек на заводские.

ВЫХОД – выход из меню.

Объектив



Четкость – настройка яркости изображения регулировкой диафрагмы.



Меню **ВЫДЕРЖКА** содержит настройки электронного затвора и позволяет регулировать яркость изображения.

ЗАТВОР – одно из фиксированных значений скорости срабатывания электронного затвора. Можно задать одно из следующих значений: АВТО, 1/50, 1/120, 1/250, 1/500, 1/2000, 1/5000, 1/10000, 1/100000 секунды.

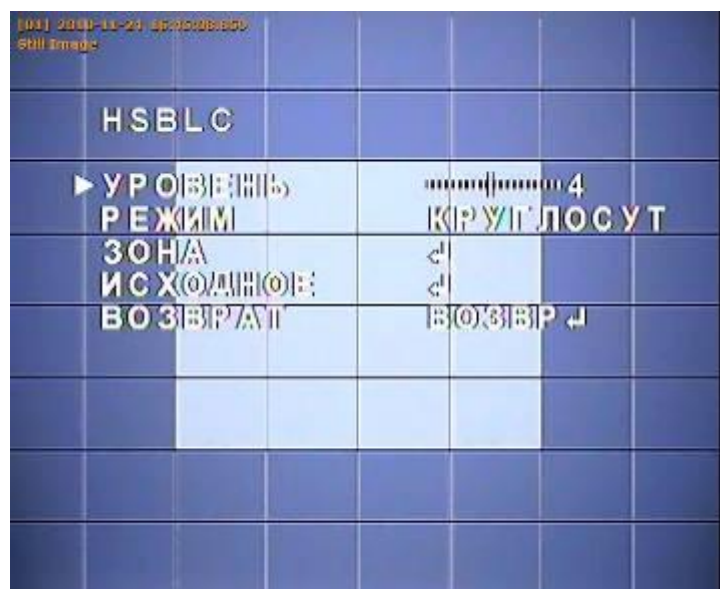
УСИЛЕНИЕ – При включенной функции **AGC** с понижением освещенности камера будет усиливать сигнал. Чем больший уровень AGC установлен в настройках, тем более яркое изображение вы получите. Естественно, на высоких уровнях AGC это также приведет к повышению уровня шума в изображении. Возможные значения: **СРЕД, НИЗ, ВЫС, ВЫКЛ**.

НАКОПЛЕНИЕ – режим накопления заряда (повышенная чувствительность). Позволяет камере получать приемлемое изображение в темноте и условиях пониженной освещенности. Настройка режима накопления, т.е. времени, в течение которого электронный затвор остается открытым для накопления заряда. Может принимать значения кратные **x2, x4, x6, x8, x16, x32, x64, x128, x256** значениям максимального времени срабатывания затвора (1/50 с).

Режим накопления настраивается из подменю.

ЗАСВЕТКА - функция компенсации фоновой засветки. Необходима при съемке в случае наличия сильного встречного светового потока, например, света автомобильных фар. «Фоновая засветка» имеет три режима: **BLC, HSBLC, ВЫКЛ.**

HSBLC



Уровень – настройки интенсивности компенсации источника засветки для выравнивания освещенности в кадре.

Режим – *круглосуточно* или *только ночью*.

Исходное – сброс всех настроек на исходные заводские.

Зона - настройка области компенсации засветки.

Возврат – возврат в меню **ВЫДЕРЖКА**.

Зона компенсации отображается в виде светлого прямоугольника, занимающего несколько ячеек на экране. Для задания ее размера необходимо выбрать пункт меню **зона** и с помощью кнопок меню задать положение и размер области компенсации.

BLC



Усил – настройки интенсивности компенсации источника засветки для выравнивания освещенности в кадре.

Зона - настройка области компенсации засветки.

Исходное – сброс всех настроек на исходные заводские.

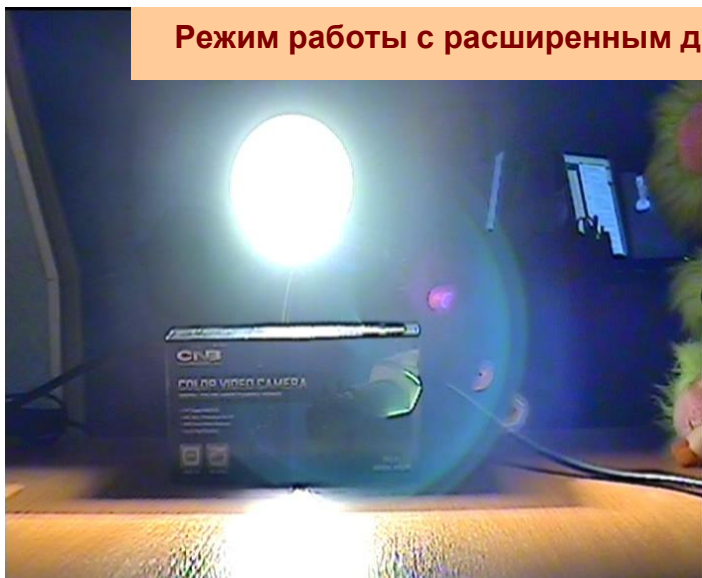
Возврат – возврат в меню **ВЫДЕРЖКА**.

Работа компенсации засветки

Компенсация выключена

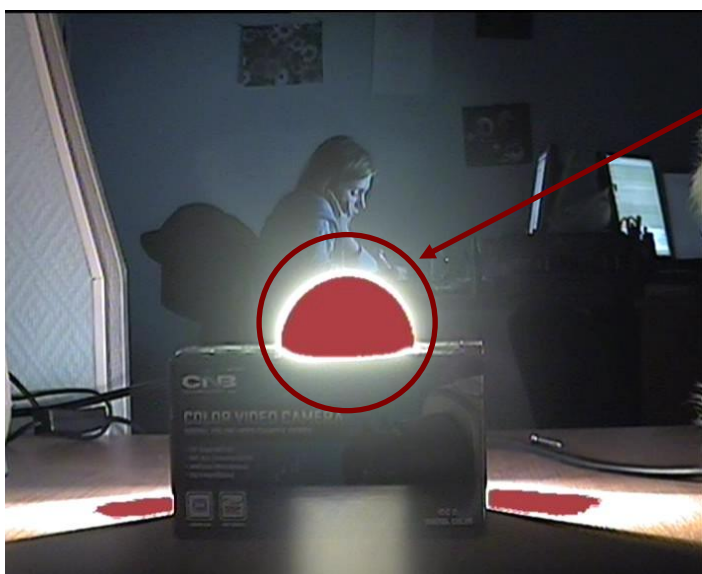


Режим работы с расширенным динамическим диапазоном (WDR)



Маска

Режим компенсации HSBLC



Меню: баланс белого

Меню БАЛАНС БЕЛОГО Меню настройки баланса белого, позволяет настроить соответствие цветовой гаммы изображения объекта, получаемого с камеры истинной цветовой гамме объекта съёмки. Режимы: *awb, atw, awc* → *уст, внутри, на улице, ручной* .

Баланс белого: ручной



Данный режим позволяет вручную задавать уровень красной и синей составляющих. Диапазон значений регулировок – 1-100.

ATW (автоматически подстраивающийся). Если цветовая температура находится в рамках 2400-6000 К (например, флуоресцентная лампа, открытый воздух), используйте этот вариант.

AWC → *уст* (предустановленный). Баланс белого приводится в соответствие с определенными заданными условиями. Для лучшего результата при установке данного режима нужно нажать SET в момент, когда камера направлена на белый лист бумаги. Следует помнить, что если условия освещенности изменятся, настройку придется проводить заново.

AWB – автонастройка баланса белого. При выборе этого режима баланс белого подстраивается исходя из текущей обстановки и не подстраивается автоматический при смене освещения в кадре.

Indoor, Outdoor – Настройки цветового баланса для условий помещения (indoor) и уличного освещения (outdoor).

Меню: день-ночь → АВТО

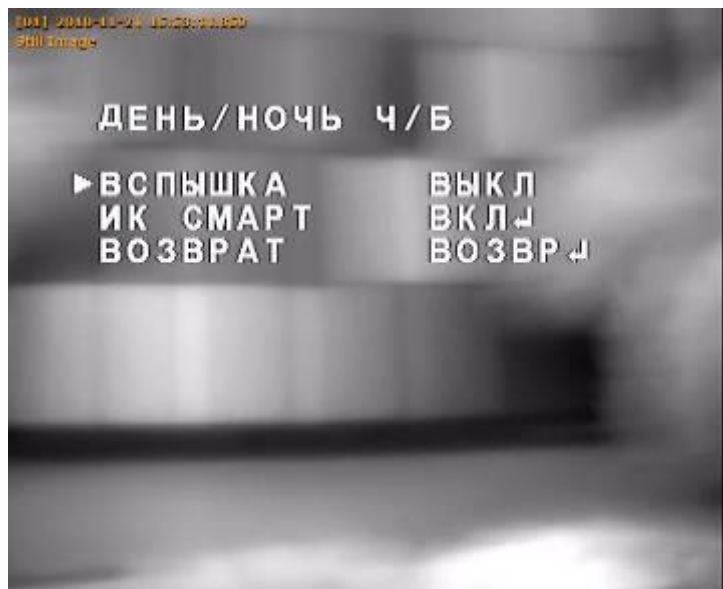


ЗАДЕРЖКА – задержка в секундах между переходом из режима «день» в режим «ночь» и наоборот. Можно задавать задержку от 1 до 63 секунд.

Н-УРОВЕНЬ – установка уровня освещенности, при которой камера будет переходить из режима «день» в режим «ночь». Уровень регулируется от 1 до 100.

К-УРОВЕНЬ – установка уровня освещенности, при которой камера будет переходить из режима «ночь» в режим «день». Уровень регулируется от 1 до 100.

Меню: день-ночь → Ч/Б



Вспышка – включение цветовой несущей, необходимой для синхронизации некоторых мониторов.
ИК смарт – меню настроек функции Smart IR.

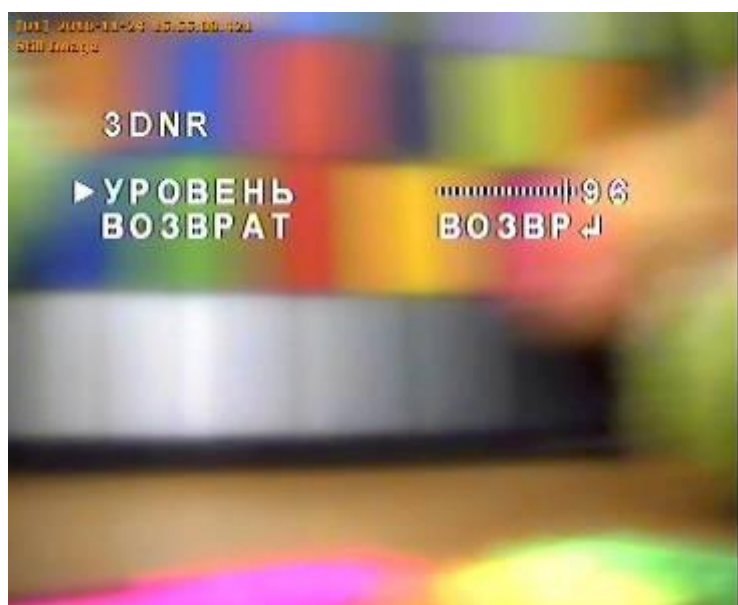
Настройка Smart IR.



Для включения функции SmartIR выберите в меню «День/ночь» пункт ИК СМАРТ и установите его в режим ВКЛ, затем перейдите во вложенное меню.

Усил – уровень яркости изображения при работе SmartIR. Перед установкой камеры необходимо настроить уровень яркости с помощью регулятора **Усил** так, чтобы лицо человека, стоящего перед камерой на расстоянии 1-1,5 метра в зоне срабатывания SmartIR было хорошо различимо.
Зона – задание области, в которой будет срабатывать компенсация. Обратите внимание, что компенсация сработает только тогда, когда засветка появится в заданной области, но при этом будет уменьшаться яркость всего кадра.

Меню: 3DNR



Уровень – уровень шумоподавления. Рекомендуется всегда выставлять на максимальное значение.

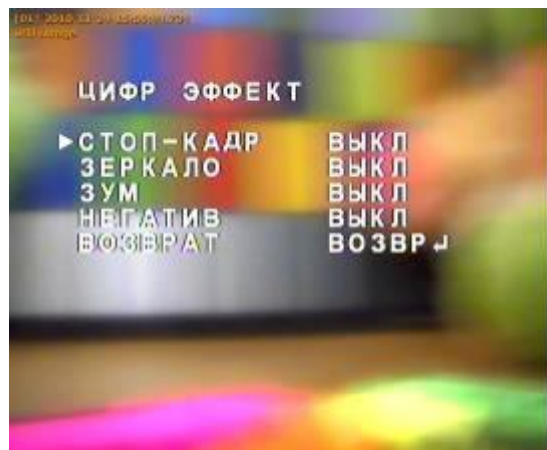
Меню: Дополнительно

Здесь собраны дополнительные настройки, такие как детектор движения, приватное маскирование и т.д.:



ПОДПИСЬ - имя камеры (**ВКЛ, ВЫКЛ**), которое будет отображаться на экране. При включении этой функции появляется доступ в подменю, где можно задать название камеры.

ЦИФР ЭФФЕКТ – в данном подменю собраны настройки, позволяющие проводить различные манипуляции с картинкой:



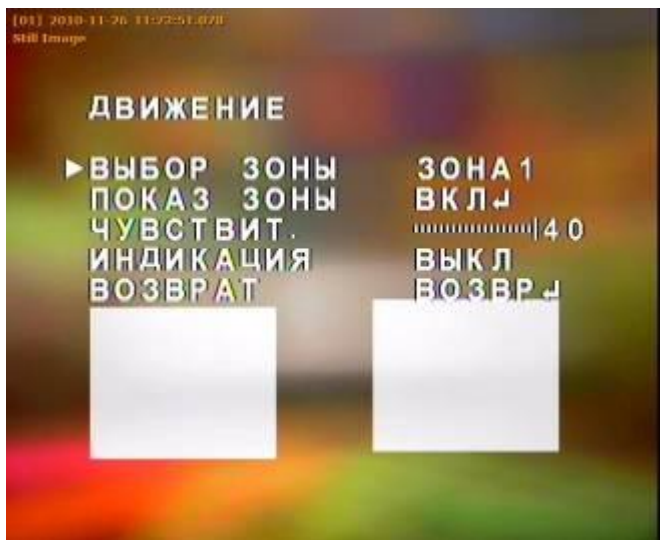
Стоп-кадр – «замораживание картинки» - создание стоп-кадра (**ВКЛ. ВЫКЛ**).

Зеркало - отражение картинки по вертикали (**ВЕРТ**) или горизонтали (**ПОВОРОТ**).

Зум – увеличение картинки. Кратность увеличения: от x1 до x32.

Гамма - настройка цветовой гаммы изображения. Значения можно изменять от 0,05 до 1 с шагом 0,05.

Движение – меню настройки детектора движения (**ВКЛ, ВЫКЛ**).



При включении детектора движения (режим **ON**) будет доступно следующее подменю:

Выбор зоны – выбор зоны срабатывания детектора движения. Всего можно задействовать от одной до четырех зон.

Показ зоны – активация выбранной зоны детектора движения (**ВКЛ, ВЫКЛ**). **ВКЛ, ВЫКЛ** – соответственно, включение и выключение текущей зоны детектора.

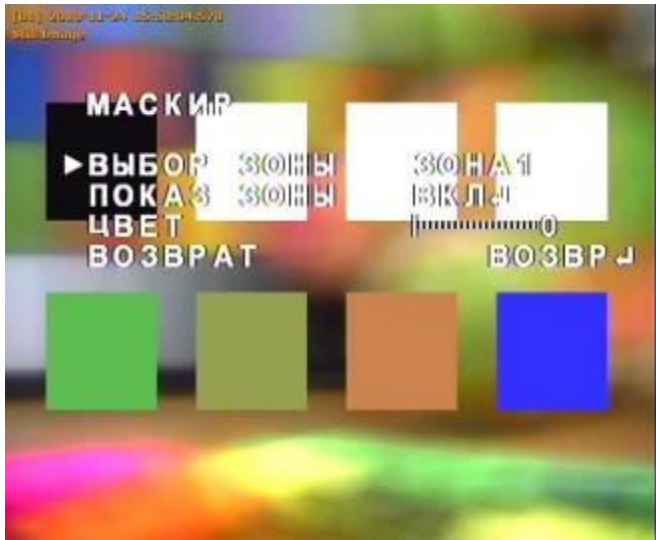
ЧУВСТВИТ – чувствительность детектора движения. Настройкой чувствительности можно отстроить детектор от случайного срабатывания и задать срабатывание в зависимости от различной интенсивности движения в кадре.

Индикация – при включении данного пункта на экране будет отображаться мигающая надпись «**Движение**»

всякий раз, когда срабатывает детектор движения.

Маскирование

Настройки функции приватного маскирования. Этот режим нужен для скрытия от наблюдения каких-либо заданных областей экрана. Всего доступно до 8 областей маскирования.



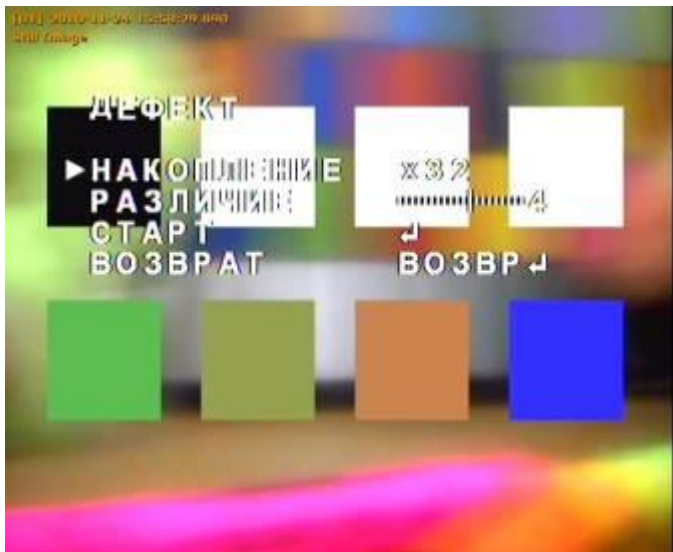
Выбор зоны – выбор номера зоны маскирования. Одновременно можно задействовать от одной до восьми зон маскирования либо отключить маскирование.

Показ зоны – активация выбранной зоны маскирования (**ВКЛ**, **ВЫКЛ**). **ВКЛ**, **ВЫКЛ** – соответственно, включение и выключение текущей приватной зоны.

Цвет – цвет маскировки приватной области.

Дефект

Функция Дефект предназначена для маскирования испорченных светящихся пикселей на экране и пикселей, которые в режиме накопления «западают» - т.е. постепенно накапливают заряд и начинают светиться белым светом.

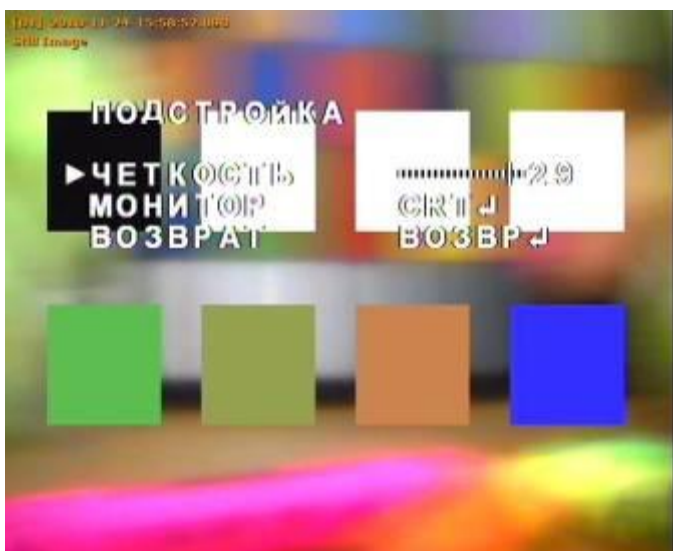


Накопление – режим накопления, для которого выполняется скрытие дефектов.

Различие – задание уровня яркости дефектных пикселей, по которому они будут детектироваться на черном фоне.

Старт – старт обработки изображения.

Меню: Подстройка



ЧЕТКОСТЬ – настройка резкости изображения (1-32).

Монитор – выбор типа подключенного монитора CRT или LCD монитор.