

# Принципы интерфейса Blue Light

## 1. Понятность

**Цель:** Создать интуитивно-понятный интерфейс, к которому не нужны подсказки.

**Чем достигается:**

- Использование иконок и образов, понятных для игроков (*например, щит – это броня, пули – это патроны, красный экран – получен урон и т.п.*)

## 2. Быстрая читаемость

**Цель:** Создать интерфейс, который легко и быстро воспринимается.

**Чем достигается:**

- Минимальное количество деталей в элементах интерфейса (*простые иконки, без усложнений и визуального шума*)
- Отсутствие тонких деталей интерфейса
- Отсутствие текста и чисел в интерфейсе (*т.к. числа и символы несут дополнительную нагрузку на мозг, нежели иконки, которые легче считывать с точки зрения эволюции*)
- Все элементы имеют контрастную обводку (*так их легче увидеть на фоне игры*)

## 3. Максимальное погружение

**Цель:** Создать интерфейс, который как можно реже будет попадать на глаза игрока и который будет лаконично смотреться на фоне игры.

**Чем достигается:**

- Минимальное количество элементов на экране
- Расположение элементов интерфейса как можно дальше от центра экрана (*игрок зачастую смотрит именно в центральную треть экрана, поэтому остальные элементы он как бы игнорирует – так они не мешают погружению*)
- (-) Цвет интерфейса зависит от цвета окружения (*возникает гармония между интерфейсом и игрой, ведь оттенки одного цвета всегда сочетаются*)
- Максимальный обзор игрока (*максимально пустые центральные трети сверху, снизу, слева и справа. Так достигается максимальная видимость и интерфейс реже попадает на глаза игрока*)
- Немного потёртый и поцарапанный интерфейс (*чистый, мультяшный интерфейс не подходит для Blue Light. Поэтому его нужно «побить», чтобы он лучше сочетался с миром игры*)
- (?) Реакция интерфейса на окружающую ситуацию (*если игрока ударили, то интерфейс может немного дёрнется; если рядом взорвалась граната, то можно на момент потерять вид союзников, если игрок бежит, то иконки немного трясутся и т.д.*)

## 4. Производительность

**Цель:** Создать интерфейс, который будет как можно меньше нагружать компьютер игрока.

## Чем достигается:

- Чем меньше элементов на экране – тем лучше
- Как можно меньше использовать дорогих операций (*создание Color() в каждом кадре, создание строки через «..», использование Stencil без надобности и т.п.*)
- Панели VGUI должны занимать минимально-достаточное место на экране (*даже если панель полностью прозрачная, но занимает весь экран, то производительность будет хуже, чем если бы панель была меньше*)

## 5. Плавность

Цель: Создать приятный, мягкий интерфейс.

### Чем достигается:

- Никаких резких появлений или резких исчезновений (*все изменения интерфейса должны быть анимированными*)
- Использование QVCA для максимальной плавности (*Queued Bezier Curve Animations*)
- Если что-то появляется, то либо через Stencil, либо через расширение (*вырастает из 1x1 пикселей в нормальный размер*)

## Метрики

### Важно:

- Все иконки должны быть побитыми (*царапины, шероховатости и т.п.*)
- Экпортировать обводки цветных объектов отдельно от заливки
- Отрисовка всех иконок должна быть через HSL
- Получение цвета окружения – дорогая операция, поэтому её использовать реже (*есть аналог – специальные триггеры*)
- Любые метрики должны быть целым, чётным числом пикселей
- При экспорте добавить всем иконкам небольшое размытие и альфу 1 на задний план (*чтобы избежать резких линий при наложении текстур*)

### 1. Основные

При условии, что размер экрана игрока 1920x1080

- Отступ от края: 40 пикселей
- Высота смены оружия: 2 \* отступ от края

### 2. Текущий игрок

- Размер основы: 2/5 от высоты трети экрана
- Размер брони и патронов: высота смены оружия

### 3. Союзники

- Размер основы: ¼ от высоты трети экрана
- Размер патронов и брони: высота смены оружия
- Размер пинга: 1/6 от размера основы союзника
- Высота имени игрока (Tab): высота значка пинга

## 4. Смена оружия

- Размер кнопки «Е»:  $\frac{1}{2}$  от высоты смены оружия
- Ширина оружия:  $2 * \text{высоту смены оружия}$
- Размер стрелки: высота смены оружия
- Высота шкалы заполнения:  $\frac{1}{4}$  от высоты смены оружия
- Максимальная ширина шкалы заполнения:  $2 * \text{ширину оружия} + \text{размер стрелки}$

## 5. Мало патронов

- Размер иконки:  $\frac{1}{2}$  от высоты смены оружия *(либо сразу равен отступу от края)*
- Положение: нижняя центральная точка центральной трети экрана

# Текущий игрок

### Порядок отрисовки:

- Задний фон пинга
- Пинг
- Steam-иконка игрока *(только для союзников)*
- Персонаж игрока
- Затемняющий прямоугольник *(если умер)*
- Задний фон здоровья
- Полученный урон
- Будущее здоровье *(только для текущего игрока)*
- Здоровье
- Голосовой чат *(только в многопользовательской игре)*
- Рама здоровья
- Красный крест *(если умер)*

### Правила для этого элемента:

- (-) 4 полоски под углом 90 градусов *(для визуального определения здоровья)*
- (-) При получении урона сама полоска здоровья быстро уменьшится, но за ней останется красный след *(аналогично для брони и (?) патронов, наглядно покажет, сколько игрок потерял здоровья, брони и патронов)*
- (+) Если игрок смотрит на припас, то у него появляется светлая полоска, которая покажет, сколько у него будет здоровья, брони или патронов, если он использует его *(также учесть варианты, когда игрок получил урон в это же время)*
- (+) Если игрок лежит, то можно повернуть картинку его персонажа на 90 градусов *(как это сделано в RimWorld)*
- (+) Градиентный круг вокруг лежащего игрока *(постепенно переходит из красного в синий)*
- (+) При здоровье менее 30-40 уже появляется градиентный круг, который зависит от сердцебиения *(в спокойном состоянии он должен быть не очень заметным, а при опасности быть ярким и пульсирующим, чтобы напомнить игроку об осторожности)*

- (+) Если патронов в магазине менее 34% от максимума, то воспроизводить звук `"common/warning.wav"` (кроме арбалета)
- (+) Если гранат или ракет осталась 1, то тоже воспроизводить звук `"common/warning.wav"`
- (-) При низком здоровье использовать 3 последовательных звука `"hl1/fvox/boop.wav"`
- (+) Когда у игрока последнее падение, то вся игра теряет цвет, (-) интерфейс тоже становится более белым,
- (+) При нулевой броне не отображать пустой щиток (чтобы не занимать полезное место на экране)
- (+) Патроны не отображаются, если игрок держит монтировку, пистолет или грави-пушку
- (+) При нажатии Tab рисуется только пинг (иконка Steam и имя не рисуются, т.к. это может отвлекать от геймплея)
- (+) Пинг рисуется сам, если он превышает 150 мс (условие исчезновения: когда менее 100)
- (+) Яркость палочек пинга зависит от значения пинга
- (+) При достижении пониженного здоровья, рисовать здоровья меньше, чем у игрока есть на самом деле (для патронов и брони можно сделать так же)
- (+) Когда игрок начинает бежать, то воспроизводить звук `player/suit_sprint.wav` + сделать таймер кулдауна, чтобы игроки не "дышали" 100 раз в секунду
- (+) В состоянии KNOCK на здоровье накладывается линейная анимация. (Т.к. NW-переменные обновляются всего 10 раз в секунду) Красная полоска урона рисуется, только если игрок получил фактический урон
- (+) Если у игрока нет брони, но он смотрит на батарейку, то пусть броня сначала нарисует пустая и только потом включится анимация новой брони
- (+) Когда игрок переходит в состояние KNOCK, его полоска здоровья (KNOCK-полоска) быстро заполняется и начинает постепенно исчезать

## СОЮЗНИКИ

### Правила для этого элемента:

- (+) При нажатии Tab рисуется имя, пинг, иконка Steam – вместо персонажа, броня, оружие и патроны к оружию игрока
- (+) Пинг рисуется сам, если он превышает 150 мс (условие исчезновения: когда менее 100)
- (+) Яркость палочек пинга зависит от значения пинга
- (+) Имена игроков рисуются специальным шрифтом – его высота – как у значка пинга
- (+) Ник можно не отрезать по буквам, а отрисовывать полностью, но с ограниченной панелью (может быть не очень красивое отображение, но это дешевле в производстве)

- (+) У лежащих игроков будет небольшой градиент вокруг них *(так будет нагляднее, что игрок лежит и его нужно спасти)*
- (+) Лежачие союзники имеют обводку halo *(при отключённом Hard)*
- (+) Если игрок лежит или умер, то можно повернуть картинку его персонажа на 90 градусов, как это сделано в RimWorld
- (+) Круг KNOCK должен постепенно пульсировать, чтобы притягивать на себя внимание *(но не слишком часто, анимация раз в 5-7 сек)*
- (+) Пустой щиток отображается *(при нажатии Tab)*
- (+) VoiceChat как в Discord *(цветная окружность поверх игрока)*
- (+) Информацию по каждому игроку собирать в начале кадра *(если новой информации нет, то использовать старую)*
- (+) InDomik игроки отображаются также, как и мёртвые, но у них есть здоровье
- (+) У мёртвых и InDomik-игроков не будет отображаться броня и оружие *(чтобы не занимали полезное место на экране)*
- (+) Обработать кейс, когда игрок жмёт на Tab, а другой игрок меняет оружие *(обычное исчезновение и появление)*
- (-) Анимации появления игроков при нажатии Tab не синхронные, а слегка с задержкой друг от друга
- (-) Если игрок вышел с сервера, то мягко уменьшить его до 1 пикселя, и мягко на его место поставить другого игрока *(проверить ситуацию, когда много игроков выходит одновременно или из разных мест)*
- (-) Можно сделать несколько версий иконок союзников: здоровья, брони, оружия, чтобы они не так часто повторялись *(выглядели как будто бы уникальными)*
- (-) Можно сделать разные состояния персонажей *(как в том же Wolfenstein – весёлый, когда всё ок, спокойный, когда здоровье не очень и грустный, когда всё совсем плохо)*
- (-) При вычислении цвета интерфейса, центральные пиксели имеют повышенный приоритет *(всё, что входит в центральную треть)*
- (-) Когда союзник получает урон, его иконка слегка моргает красным и рисуется не очень яркая красная полоска полученного урона *(как в Арех)*
- (+) В состоянии KNOCK на здоровье накладывается линейная анимация. *(Т.к. NW-переменные обновляются всего 10 раз в секунду)*
- (+) Если союзник отключается от игры, то удалить все очереди QVCA, которые с ним связаны
- (-) При нажатии Tab оружие рисуется с одинаковым отступом от брони *(актуально для автомата)*

## Полученный урон

Правила для этого элемента:

- (+) Рисуеться на весь экран

- (+) В ALIVE-состоянии цвет зависит от того, куда пришёлся урон, если броня ещё есть, то отрисовать голубой урон, а если брони нет, то красный урон (как в Deep Rock)
- (+) Рисуются раньше всех элементов *(т.е. под всеми элементами)*
- (+) В центре полная прозрачность *(чтобы не загораживать центральную треть)*
- (-) Цвет зависит от статуса игрока *(красный – обычный вариант, красный->фиолетовый->синий – в состоянии Knock, то есть чем хуже, тем синее)*

## Подсказка и название главы

### Правила для этого элемента:

- (+) Название главы сверху, подсказка – снизу
- (+) Подсказка состоит из 3 частей: задний фон *(скруглённый прямоугольник)*, картинка лампочки *(4 текстуры)* и локализованный текст
- (+) Когда игрок пытается открыть чат, то в личной подсказке написать, что в Blue Light отключён чат
- (+) Фактического ограничения размера подсказки нет, поэтому все локализации нужно просматривать отдельно
- (+) Подсказка появляется так:  $\langle \text{ширина} \rangle \times 0 \Rightarrow \langle \text{ширина} \rangle \times \langle \text{высота} \rangle$
- (+) Подсказка рисуется позже союзников
- (+) Задний фон подсказки должен быть полу-прозрачным

## Смена оружия или припасы

### Правила для этого элемента:

- (-) Буква "Е" при просмотре иногда моргает *(становится ярче, а после снова обычной яркости, чтобы привлечь внимание игрока)*
- (+) Выше всех рисуется иконка объекта, чуть ниже – шкала прогресса и ещё чуть ниже – кнопка «Е» *(теперь «Е» - это отдельная картинка)*
- (+) Минимальное время поднятия припаса – 1 секунда, максимальное – 5 секунд *(так как размер шкалы прогресса зависит от времени)*
- (+) Как только игрок нажмёт на кнопку, буква Е станет более яркой и уменьшится в размере (как будто бы на неё нажали) *(так будет больше импакта от нажатия)*
- (+) Можно сделать так, что при прогрессе поднятия, левое оружие темнеет *(так будет ещё слегка нагляднее, что на что меняем)*
- (+) У самой полоски прогресса можно сделать не линейную анимацию, а слегка сглаженную – когда в начале и в конце стоят коэффициенты 0.1 или 0.2 *(так прогресс будет выглядеть линейным, хотя на самом деле он чуть сглажен, что для глаза будет приятнее)*
- (+) При смене оружия отображать, сколько в текущем оружии и сколько в новом оружии патронов *(яркая частичная заливка с помощью Stencil)*
- (-) Можно добавить анимацию, когда сама стрелка двигается вправо-влево и как бы подначивает игрока к замене *(можно сделать условия появления этой*

*анимации – когда у правого оружия больше патронов или когда правое оружие выше классом)*

- (+) Обработать ситуацию, когда поднимаемое оружие занято *(что в этом случае отображать? Поменять цвет заливки стрелки на красный или поверх стрелки нарисовать красный перечёркнутый круг и убрать букву E)*
- (+) У каждого оружия есть отступ отрисовки слева и справа *(чтобы игра рисовала заливку верно, и чтобы отступы у оружия от стрелки были одинаковые)*
- (-) Когда игрок смотрит на замочек, замочек периодически крутится и слегка меняет свой размер *(типа "сломай меня")*
- (-) Когда игрок начинает взаимодействовать с любым разрешённым VL-объектом, то воспроизводится звук "[hl1/fvox/fuzz.wav](#)"
- (+) Припасы имеет обводку. Используется цвет класса объекта *(либо красный, если объект недоступен)*. Яркость обводки зависит от яркости окружения.
- (-) Если расстояние от объекта менее 128-192 юнитов, то из объекта вверх выпускается цветной луч высотой примерно 16-24 юнита. Цвет луча – цвет спрайта *(чтобы в трупах или щепках легко находились припасы, отключён в Hard)*
- (-) Отказаться от спрайтов в пользу лучей
- (+) Цвет стрелки и перечёркнутого круга не зависит от цвета интерфейса
- (-) При попытке использовать заблокированный припас, перечёркнутый круг на время становится красным
- (+) Когда игрок использовал аптечку, то у него временный Color-эффект *(и чем нужнее была аптечка, тем сильнее эффект)*
- (+) У умерших игроков будет рисоваться иконка радара, кнопка «E» и шкала прогресса *(чтобы они могли «сканить» местность, отключено в Hard)*
- (+) Если при подъёме припасов игрок отжимает кнопку E, то прогресс с помощью анимации быстро сбрасывается до 0

## Мало патронов

Правила для этого элемента:

- (+) Полупрозрачная красная иконка патронов *(напоминает, что патронов мало)*
- (+) Отображается, когда игрок держит основное оружие в руках или смотрит на патроны или смотрит на оружие или основное оружие – это RPG и смотрит он на ракету
- (+) Становится яркой, при изменении кол-ва патронов *(игрок выстрелил)*
- (+) В обычном состоянии почти не видна *(чтобы не мозолила глаза)*
- (+) Также иконка становится яркой, когда игрок только-только переключился на оружие *(наглядное напоминание)*
- (+) Счётчик патронов учитывает сумму: патроны в рюкзаке и патроны в магазине
- (+) Если патронов 0, то рисовать постоянно и довольно ярко

## Подствольники

Правила для этого элемента:

- (+) В обычном состоянии подствольники рисуются тёмным оттенком
- (+) Подствольники рисуются если: тип подствольника подходит под текущее оружие или игрок меняет оружие на другое и хотя бы одно из них может использовать подствольник
- (+) Когда игрок меняет оружие с монтировки на автомат, то подствольники становятся активными *(напоминаю игроку о них)*
- (+) Когда игрок хочет поменять автомат на дробовик, то подствольники будут подсвеченными *(игрок сделает взвешенный вывод)*
- (+) Рассмотреть вариант подсвета подствольников, когда вокруг много противников

## Игрок умер

### Правила для этого элемента:

- (+) Поверх его персонажа рисуется затемняющий прямоугольник
- (+) Цвет его элементов становится приглушённым *(чтобы не отвлекал внимание)*
- (+) Поверх персонажа рисуется красный крест *(анимация большого креста, который с минимальной альфой рисуется, и чем больше прогресс, тем меньше крест и больше альфа)*
- (+) Умерший игрок может свободно летать, либо следить за игроком *(игрок под наблюдением будет «выдвинут» относительно остальных)*
- (+) Умерший игрок может «сканировать» местность на припасы
- (+) Сканирование местности занимает время и в момент сканирования игрок не может двигаться *(GM:StartCommand())*
- (+) Игрок зажимает кнопку и сканирует местность, в коде происходит постепенное увеличение радиуса скана до 512 юнитов, и сервер постепенно присылает игроку информацию об объектах, которые нужно подсветить обводкой *(чтобы создать эффект реального радара)*
- (+) Для скана объектов можно не дожимать кнопку до упора

## Игрок лежит

### Правила для этого элемента:

- (+) Со временем всё теряет цвет и становится ЧБ, а также теряется яркость
- (-) Градиент вокруг здоровья в зависимости от показателя здоровья становится сначала фиолетовым, а потом – синим (урон точно также меняет свой цвет) *(чтобы сделать ситуацию ещё более драматичной)*
- (-) Как только игрок упал, воспроизводится звук `"hl1/fvox/buzz.wav"`
- Когда игрока подняли, то у него временный Bloom-эффект, как от аптечки
- (-) Когда у игрока остаётся очень мало здоровья (менее 25-30%), то его градиент начинает активно моргать
- (-) Цвет лежащего игрока вполне может быть противоположным по кругу от текущего цвета интерфейса игрока

# Новая статистика

## Правила для этого элемента:

- (+) Назначение цвета игроку происходит в момент препроцессинга данных статистики *(сделать выбор цвета из доступных, если доступных нет, то выдать белый)*
- (+) Любимое оружие каждого игрока имеет цвет этого игрока
- В финальном убежище сделать панель в стене для открытия окна статистики *(у неё будет 2 скина: «Ожидание игроков», «активный», где игрок нажимает и видит окно статистики)*
- (-) Цвет короны = цвет игрока
- (-) Для поднятых медкитов, батареек и гранат можно сделать таблицу, в которой на первой строке будут картинки объектов, а у игроков будут только цифры + разделительные черты, чтобы удобнее было просматривать таблицу
- (+) Сделать универсальное окно под любое количество игроков
- (+) Текущая версия почему-то каждое открытие пытается перевести и перезаписать локализацию
- (+) При создании окна статистики создавать очереди QVCA, а при закрытии окна статистики удалять их с помощью `queue:Delete()`