

Как видят слабовидящие люди?

**Чупахина Е.А.,
специалист по
ориентированию и
мобильности**

Новосибирск

Цель презентации

Чтобы просмотрев её, вы не удивлялись тому, что иногда незрячий человек может читать газету, слабовидящий человек порой не может прочесть и самые большие буквы на экране, да ещё смогли бы объяснить это друзьям и знакомым □

**Так представляет слепоту
большинство людей**

**На самом деле только
5% людей с
нарушениями зрения
тотально слепые, то
есть не различают
свет и тьму**

При установлении
инвалидности используются
критерии Международной
статистической
классификации болезней и
проблем, связанных со
здоровьем **Всемирного**
общества здравоохранения
(World Health Organization)

Что такое слепота по критериям ВОЗ?

- 1. Снижение остроты зрения до 0,05 (5%) на лучше видящем глазу с коррекцией**
- 2. Сужение полей зрения до 10 градусов вокруг точки фиксации**

Острота зрения

100% (1)

5% (0,05)



Поле зрения

Нормальное



Меньше 10 градусов



Что такое слабовидение по критериям ВОЗ?

- 1. Снижение остроты зрения от 0,05 (5%) до 0,3 (30%) на лучше видящем глазу с коррекцией**
- 2. Сужение полей зрения от 10 до 20 градусов вокруг точки фиксации**

Острота зрения

100 % (1)

10% (0,1)



Острота зрения так выглядит мир при МИОПИИ

10% (0,1)

5% (0,05)



Поле зрения

Нормальное

20 градусов



20 degrees of peripheral vision

Стоит учитывать, что

- **Нет двух слабовидящих людей с одинаковым зрением, даже при одинаковой остроте зрения и диагнозе люди видят по-разному**
- **Зрение слабовидящего человека не статично, оно зависит от внешних и внутренних факторов**

Основные «виды» слабовидения

- **Снижение остроты (размытость, туман)**
- **Тоннельное зрение**
- **Центральная скотома**
- **Рассеянные скотомы**
- **Выпадение квадранта поля зрения**

Снижение остроты зрения

Нормальное зрение



Катаракта

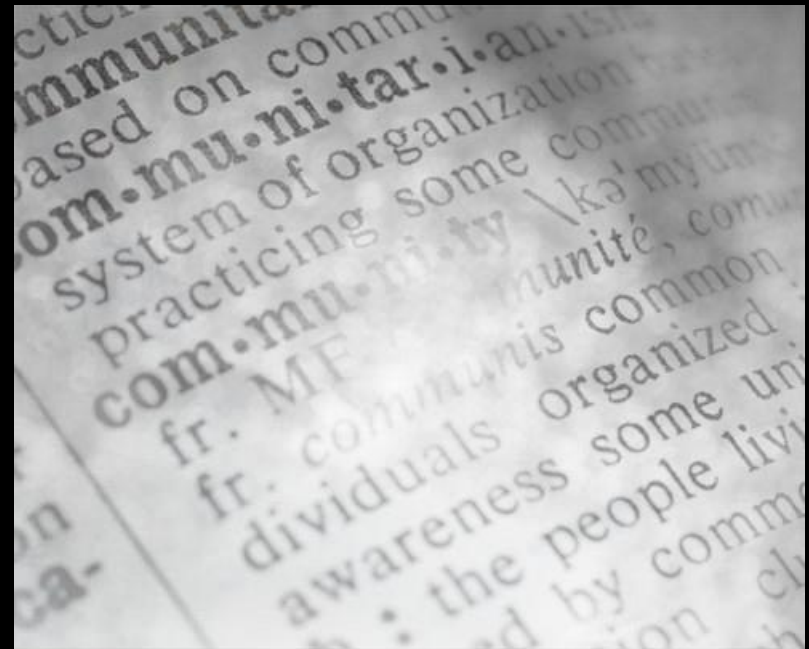


Называют иногда «затуманенное зрение»

Нормальное зрение



Катаракта



Сужение полей зрения

Нормальное зрение



Пигментная дегенерация сетчатки



или «тоннельное зрение»

Нормальное зрение



Пигментная дегенерация сетчатки



Сужение полей зрения

Нормальное зрение



Глаукома



Центральная скотома

Нормальное зрение



Дегенерация макулы



Рассеянные скотомы

Нормальное зрение



Диабетическая ретинопатия



Называемые также «голландский сыр»



Рассеянные скотомы

Нормальное зрение



Диабетическая ретинопатия



Гемианопсия



Или выпадение квадранта поля зрения

Нормальное зрение

KSR Series Instruments-(Mass Properties) These dual purpose instruments measure both moment of inertia and center of gravity. A dedicated microcomputer included with these systems computes both MOI and CG data, provides hard copy printout, and prompts the operator through each procedure, making the operation easy and foolproof. These instruments use a spherical air bearing to support a rotary table, and act as a pivot axis for measuring unbalance moments due to the displacement of the test part CG relative to the central axis of the bearing. A hollow tube is attached to the bearing; the lower end of this tube is restrained by a second air bearing. This lower restraint serves to stabilize the test surface of the bearing and provides a means for measuring unbalance moments.

Выпадение правого квадранта

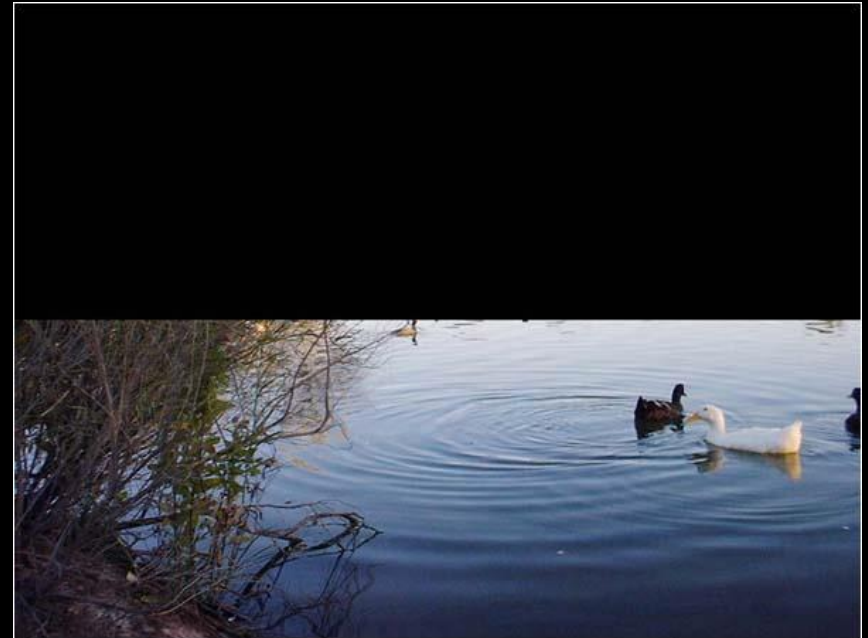
KSR Series Instruments dual purpose instruments measure both moment of inertia and center of gravity. A dedicated microcomputer included with these systems computes both MOI and CG data, provides hard copy printout, and prompts the operator through each procedure, making the operation easy and foolproof. These instruments use a spherical air bearing to support a rotary table, and act as a pivot axis for measuring unbalance moments due to the displacement of the test part CG relative to the central axis of the bearing. A hollow tube is attached to the bearing; the lower end of this tube is restrained by a second air bearing. This lower restraint serves to stabilize the test surface of the bearing and provides a means for measuring unbalance moments.

Гемиянопсия

Выпадение
нижнего
квадранта



Выпадение
верхнего
квадранта



Кроме остроты и поля зрения
есть и другие **зрительные
функции**, и они тоже
нарушены у слабовидящего
человека:

- **Бинокулярность (глубина пространства)**
- **Темновая/ световая адаптация**
- **Цветощущение**

Нарушение бинокулярности

- **Означает, что человеку трудно оценивать расстояние до предметов и глубину пространства**

(например, оценить высоту ступеньки)

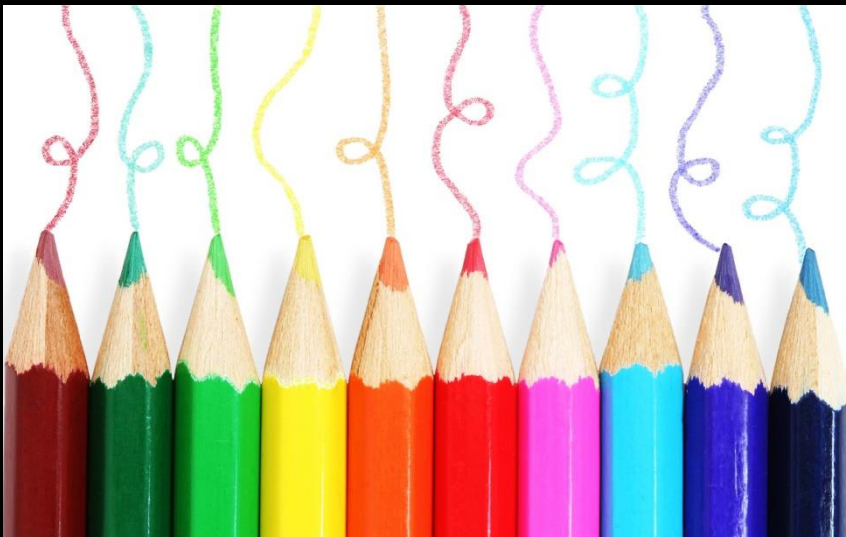
Нарушение темновой адаптации

- **Означает, что человеку плохо или совсем не видно**
- **в сумерках и темноте**
- **При переходе из хорошо освещённого пространства в плохо освещённое**

Например, если человек в солнечный день заходит в тень или в помещение

Нарушение цветоощущения

**Ахроматопсия или цветовая
слепота встречается редко**



Нарушение цветоощущения

Но при других нарушениях зрения, особенно, если страдает центральное зрение, человеку трудно различать близкие оттенки, пастельные и смешанные цвета

Помогает использование ярких насыщенных цветов основных тонов (жёлтый, красный, синий, зелёный)

Эти функциональные нарушения часто сопровождают

- Светобоязнь**
- Флюктуации зрения**
- Нистагм**
- Быстрая утомляемость**

Светобоязнь

Любой человек испытывает значительный дискомфорт при взгляде на яркое солнце.

Слабовидящий человек может испытывать **дискомфорт и слезотечение даже в обычных условиях освещения (пасмурный день, в помещении)**

Флюктуации зрения

- При некоторых диагнозах (диабетическая ретинопатия, сосудистые и сердечные) зрение человека может очень быстро меняться, буквально несколько раз на дню
- **Человек может быть не в состоянии увидеть то, что легко находил вчера или час назад**

Нистагм

- Это непроизвольные колебательные движения глаз, в просторечии «глаза бегают»

Из-за непроизвольных движений глаз человек не может сфокусироваться на объекте, видит его не чётко, очень сложно переводить взгляд с одного предмета на другой (списывать с доски становится сложнейшей задачей)

Быстрая утомляемость

- **Человек быстро устаёт при использовании зрения**

Многие слабовидящие люди могут читать текст, но быстро устают, им приходится часто делать перерывы, им требуется больше времени, чтобы выполнять многие действия зрительно

**Зрительное функционирование
меняется в зависимости от
освещения.**

**При разных заболеваниях
предпочтительное освещение
разное, кому-то лучше видно
при ярком свете, а кому-то при
тусклом. Всё сугубо
индивидуально.**

Ещё картинок?

- **Есть даже очки-симуляторы, одев которые можно оказаться почти в шкуре слабовидящего человека**
- **Есть множество общедоступных картинок и видео**
- **Есть «программы-симуляторы»**
- **Есть приложение для IOS, показывающее как видно дисплей при различных нарушениях зрения**

Компьютерные симуляторы слабовидения

Существуют сайты и приложения для различных гаджетов, имитирующих зрение при различных заболеваниях

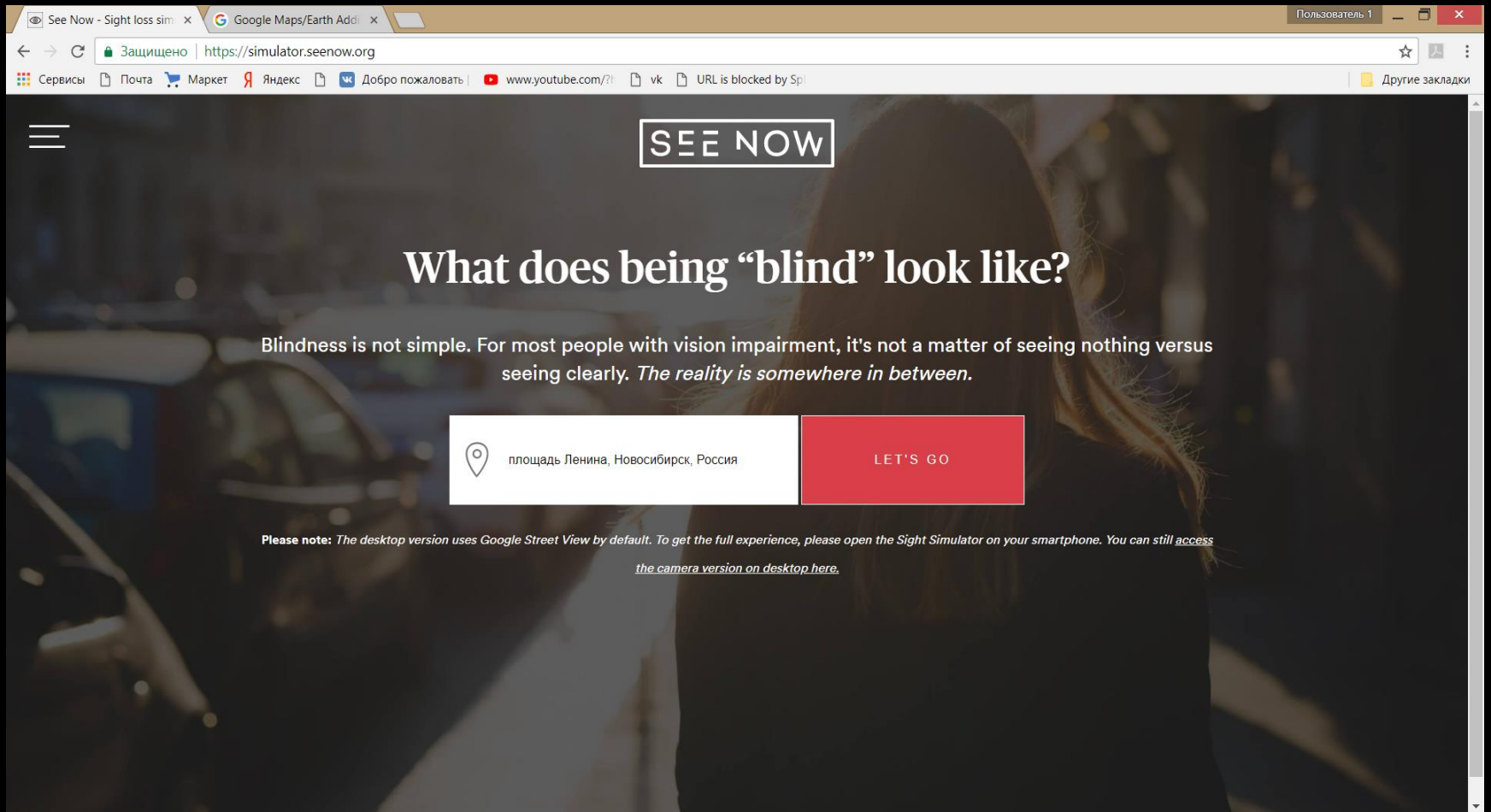
<https://simulator.seenow.org/>

<https://lighthousefw.org/vision-simulator/>

<http://www.cnib.ca/en/your-eyes/eye-conditions/eye-connect/>

Один из примеров:

<https://simulator.seenow.org/>



The screenshot shows a web browser window with the URL <https://simulator.seenow.org>. The page features a dark background with a blurred image of a person's back. At the top center, the text "SEE NOW" is displayed in a white box. Below this, the main heading reads "What does being 'blind' look like?". A paragraph of text follows: "Blindness is not simple. For most people with vision impairment, it's not a matter of seeing nothing versus seeing clearly. *The reality is somewhere in between.*" Below the text is a white input field containing the location "площадь Ленина, Новосибирск, Россия" and a red button labeled "LET'S GO". At the bottom, a "Please note" section provides instructions: "Please note: The desktop version uses Google Street View by default. To get the full experience, please open the Sight Simulator on your smartphone. You can still access [the camera version on desktop here.](#)"

SEE NOW

What does being "blind" look like?

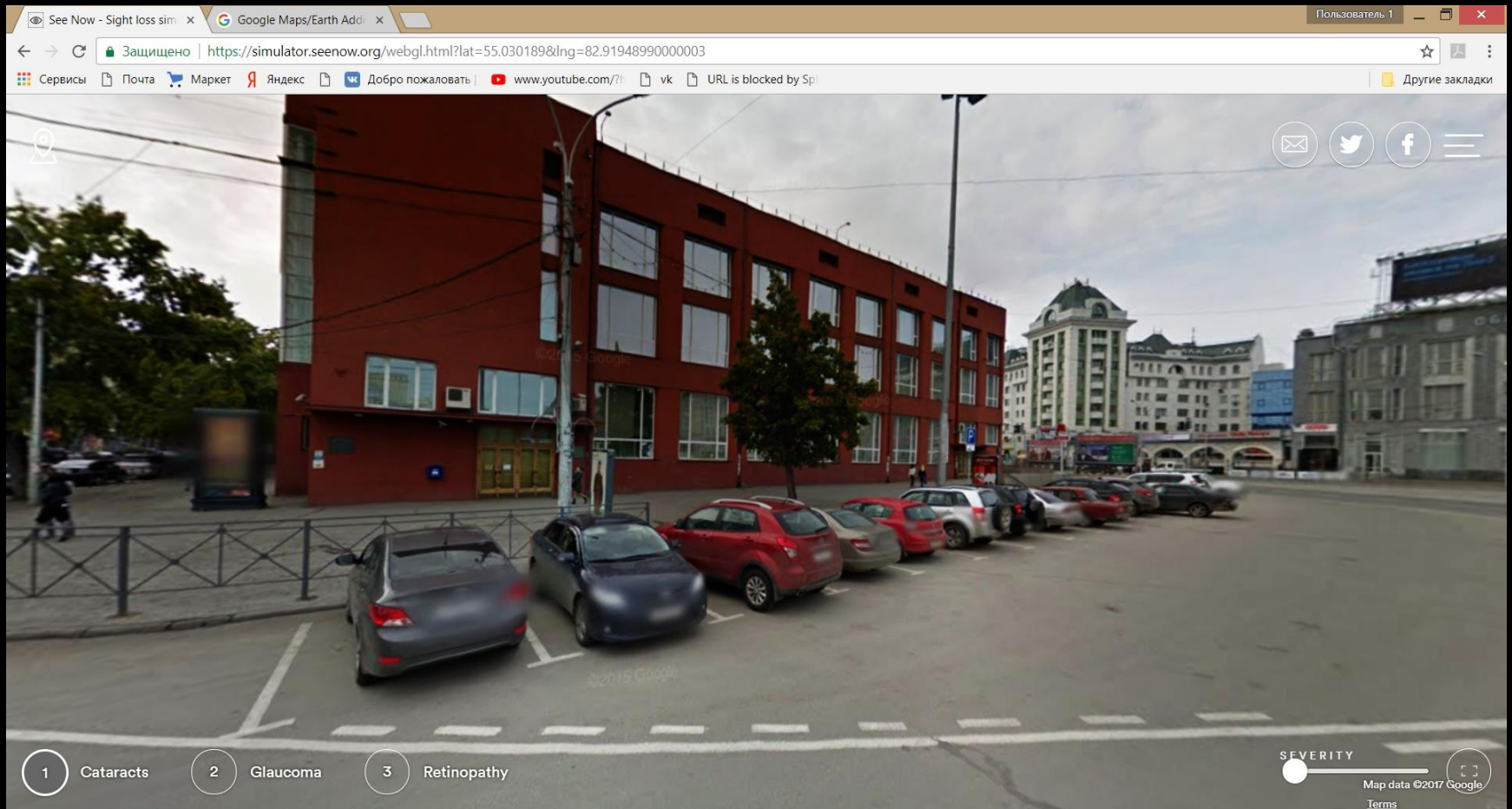
Blindness is not simple. For most people with vision impairment, it's not a matter of seeing nothing versus seeing clearly. *The reality is somewhere in between.*

площадь Ленина, Новосибирск, Россия

LET'S GO

Please note: The desktop version uses Google Street View by default. To get the full experience, please open the Sight Simulator on your smartphone. You can still access [the camera version on desktop here.](#)

Этот симулятор позволяет ввести любой адрес, известный googlemaps

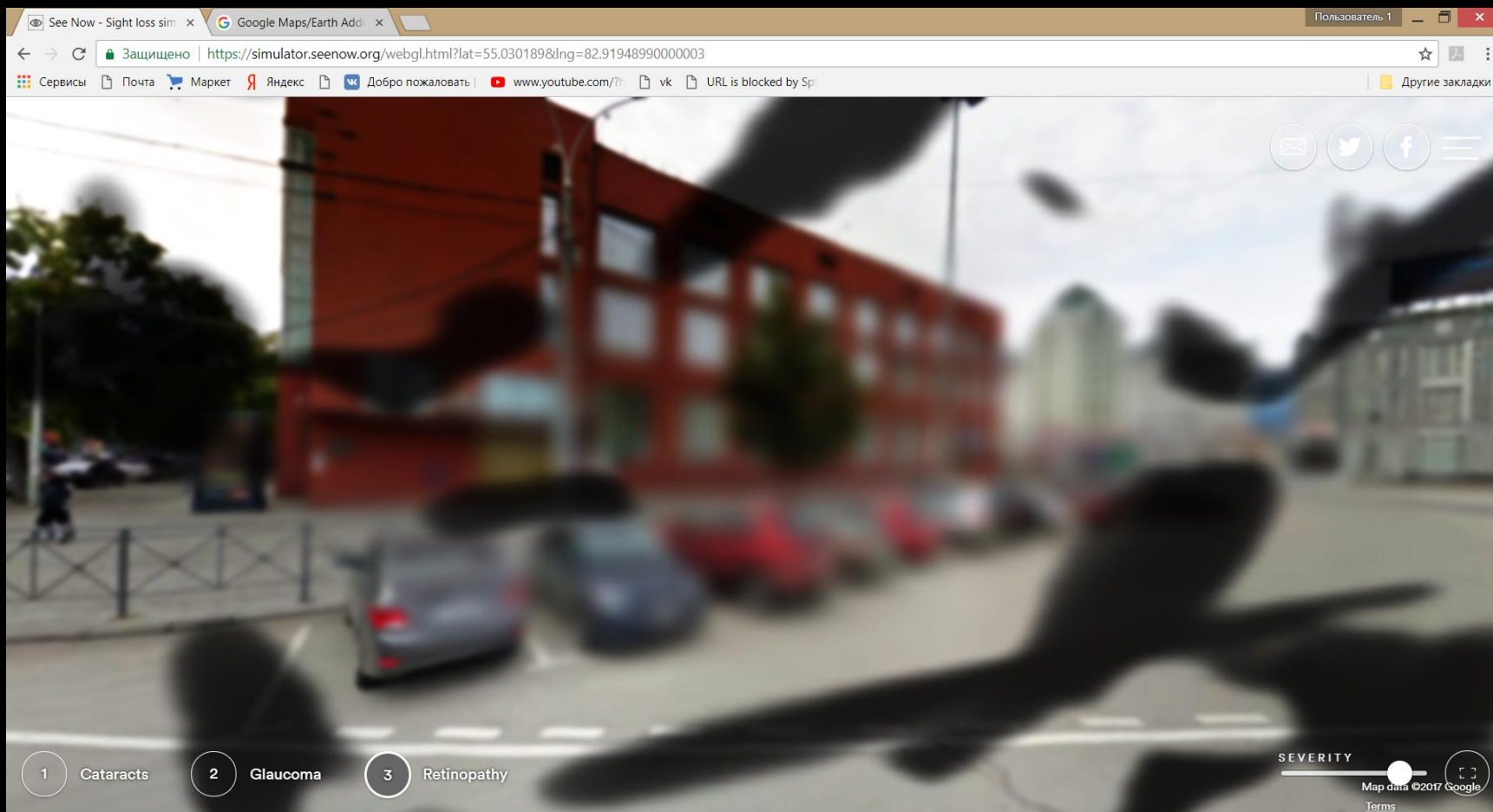


И имитировать, как видно эту картинку при глаукоме

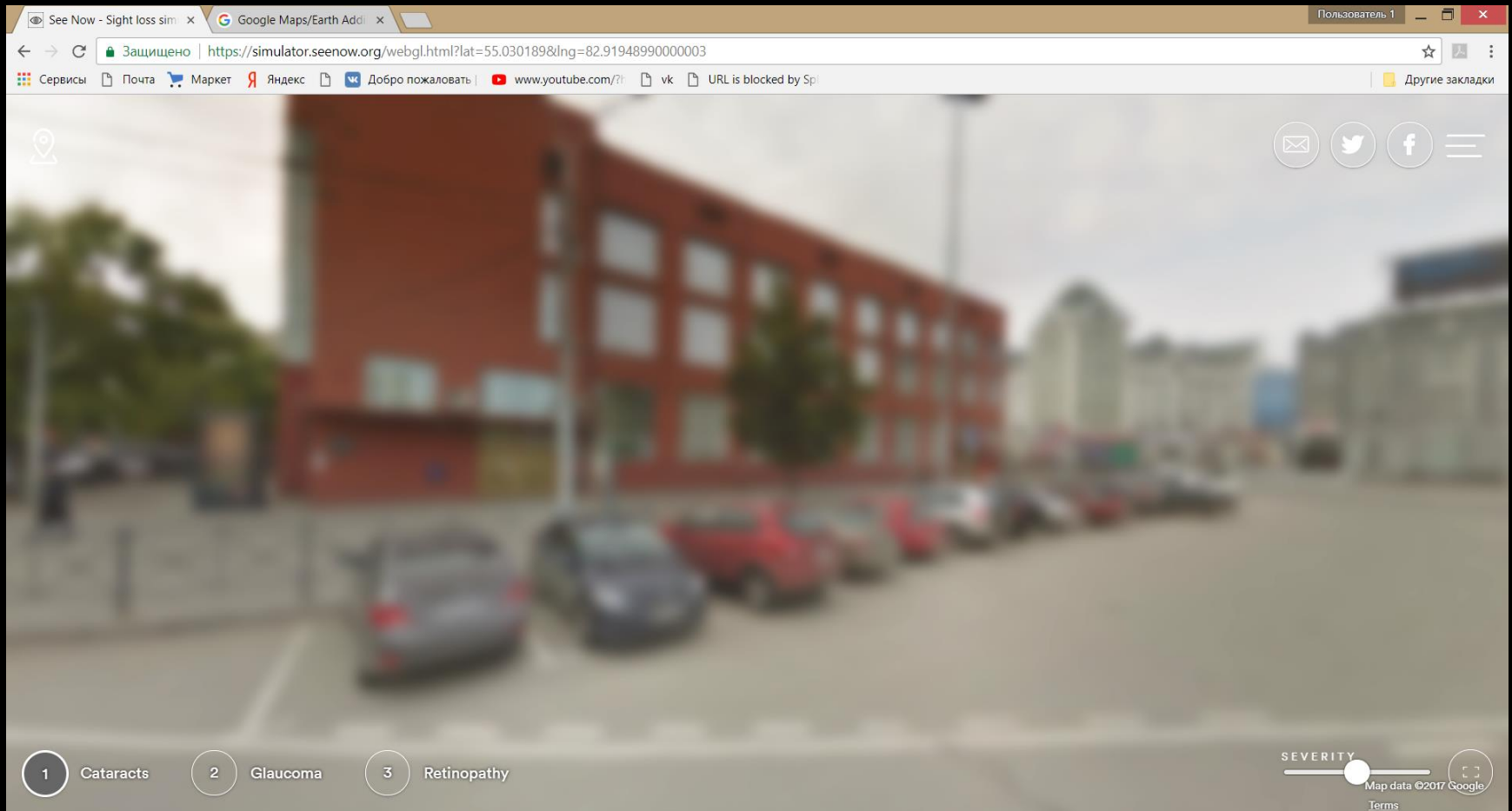
The screenshot shows a web browser window with the following elements:

- Browser Tabs:** "See Now - Sight loss sim", "Google Maps/Earth Addi".
- Address Bar:** "Защищено | https://simulator.seenow.org/webgl.html?lat=55.030189&lng=82.91948990000003".
- Navigation Bar:** Includes icons for "Сервисы", "Почта", "Маркет", "Яндекс", "vk", and "URL is blocked by Sp".
- Main Content:** A simulated street scene with a red brick building and a row of parked cars. The scene is heavily blurred, representing the visual impairment of glaucoma.
- Top Right:** "Пользователь 1" and social media icons for email, Twitter, Facebook, and a menu.
- Bottom Left:** A navigation menu with three items: "1 Cataracts", "2 Glaucoma" (highlighted with a white circle), and "3 Retinopathy".
- Bottom Right:** A "SEVERITY" slider control, "Map data ©2017 Google", and a "Terms" link.

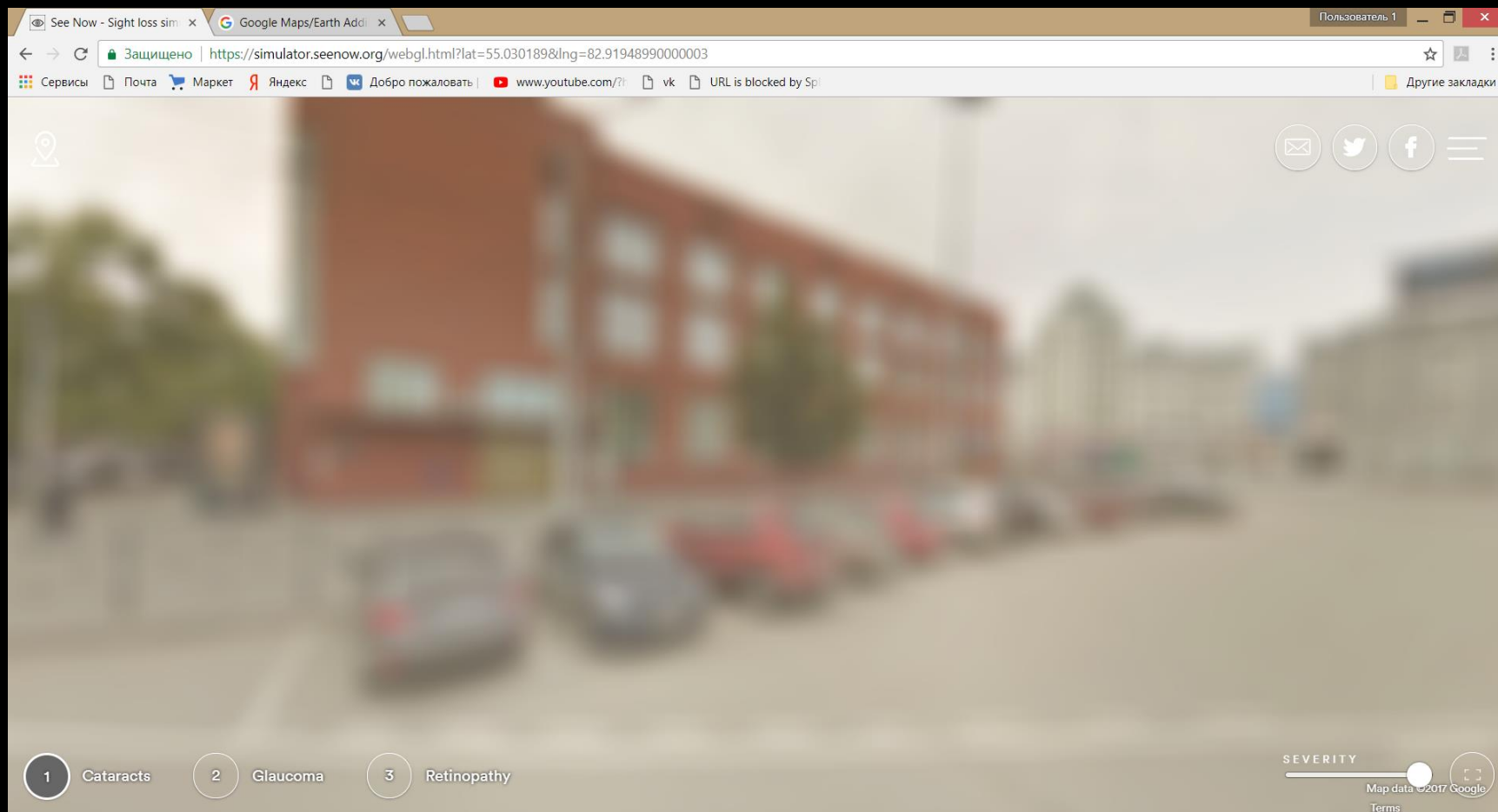
диабетической ретинопатии



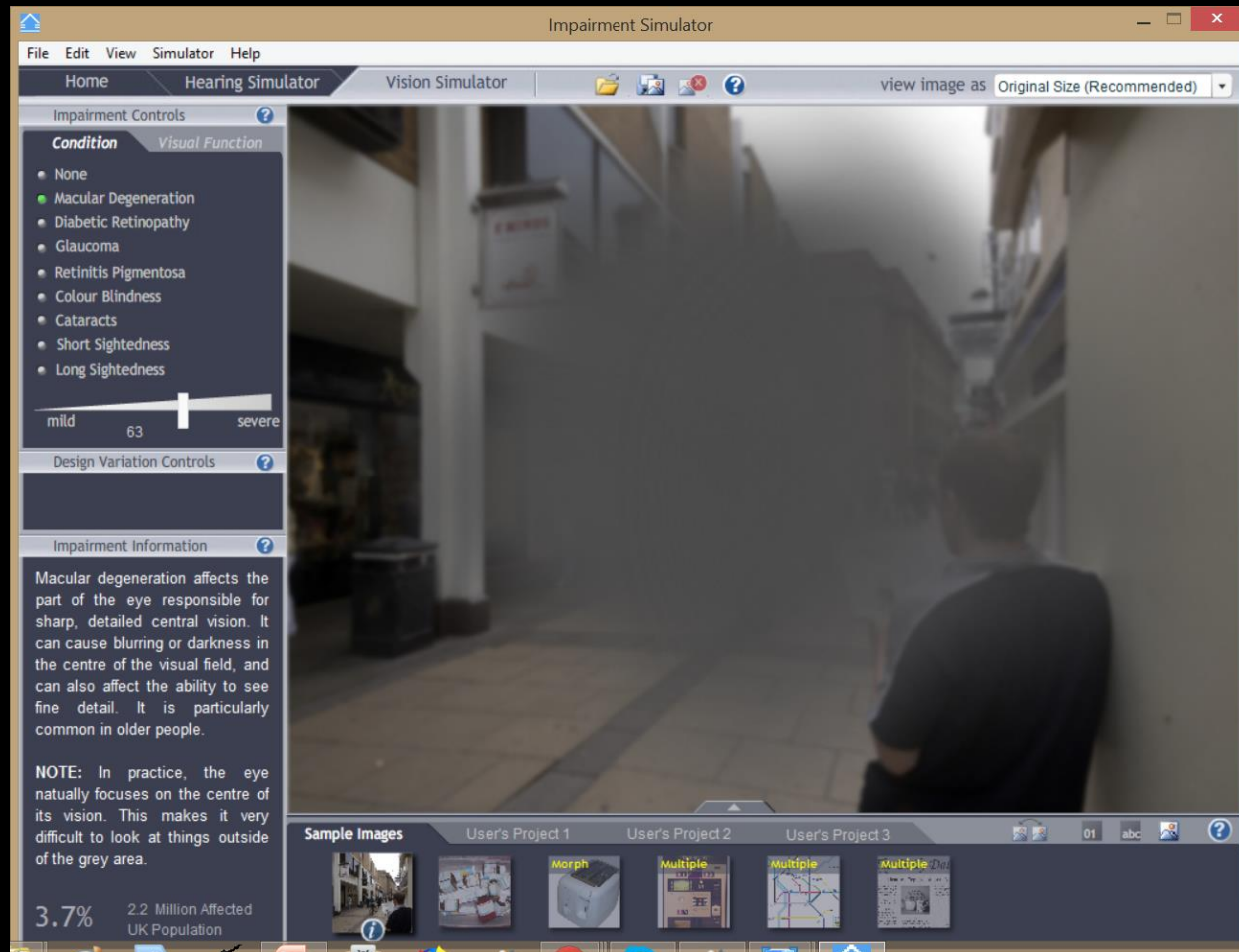
катаракте



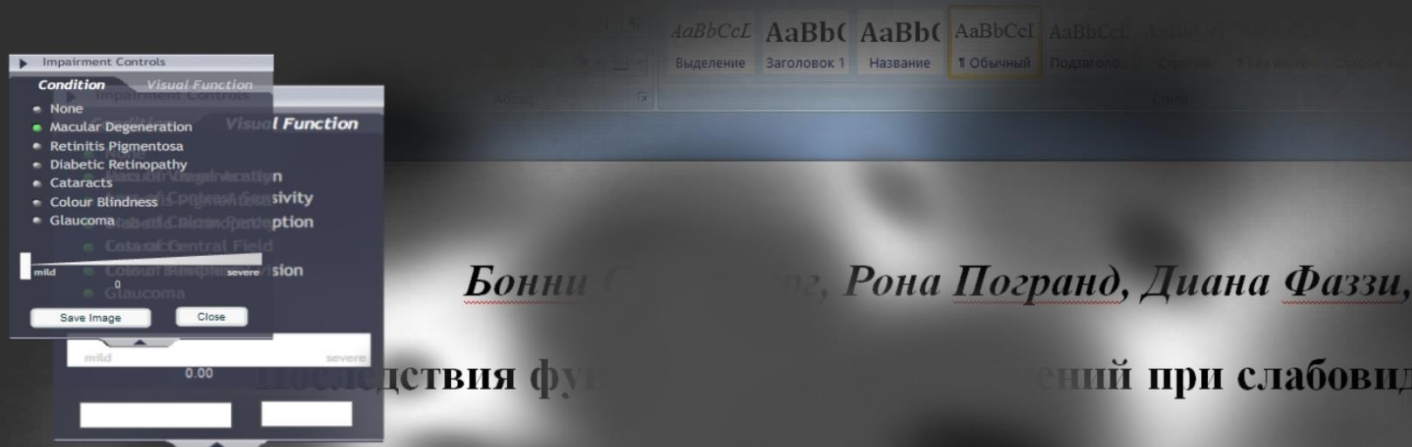
а также выбрать степень заболевания



Пример программы, в которой можно создавать свои «снимки-имитации»



Имитация вида рабочего стола при центральной скотоме



Бонни С. Селлинг, Рона Погранд, Диана Фаззи, 1998

Последствия функциональных нарушений зрения при слабовидении

Слабовидение – термин, охватывающий широкий диапазон нарушений зрительных функций. По существу, это любое нарушение зрения, которое 1) не может быть исправлено с помощью коррекции, медикаментозным вмешательством, и 2) отрицательно сказывается на способности человека выполнять какие-либо необходимые действия.

Степень потери зрения у конкретного человека наилучшим образом может быть оценена с помощью трёх источников информации: 1) медицинского обследования, 2) измерения функционального зрения, 3) сведениями от самого человека о том, что он может видеть, может или не может делать. Каждый источник информации ос

Главная трудность - непонимание

«Зрительные» трудности можно представить из вышеприведённых картинок, но **главная трудность – непонимание окружающих:**

почему он ходит с тростью, но читает газету?

почему вчера она спокойно ходила по кабинету, а сегодня запинается о стулья? И т.д. и т.п.

Как реагировать?

Что делать?

- Если человек передвигается с белой тростью, считайте, что ему нужна такая же помощь в передвижении как незрячему человеку.
- Не забудьте спросить требуется ли ваша помощь в данный момент.

Как реагировать?

Чего НЕ делать?

- Если вы помогли, например, зайти в автобус, не надо возмущаться, что человек смотрит что-то в своём телефоне.
- Не надо расспрашивать о диагнозе и рассказывать истории о своих слабовидящих знакомых: это вопросы интимные, а вы не знакомы.

Помнить про освещение

- **Спросите человека**

**Где относительно окна ему
удобно сидеть?**

**Надо ли включить свет или
наоборот опустить жалюзи?**

**Нужна ли настольная лампа,
чтобы прочитать документ?**

Помнить про контраст

Человек не заметит белую салфетку на светлом столе и не прочитает серые буквы на голубом фоне, но он сможет найти тёмную салфетку на светлом столе и, возможно, прочитает буквы того же размера, если буквы чёрные, а фон – белый.

100 % контраст –

**это сочетание чёрного и
белого,
все остальные сочетания
дают контраст меньше
100%**

Помнить про время

Слабовидящему человеку часто нужно больше времени, чем человеку без нарушения зрения, чтобы

- Прочитать текст
- Найти предмет на столе
- Сориентироваться в помещении и т.д.

Просто не торопите

Как реагировать?

- Если это **регулярные и длительные отношения** (студент – преподаватель, работник – работодатель, посетитель читального зала и т.д.), не стесняйтесь **спросить об «особых нуждах»**:
- Что учесть при организации рабочего места?
- Видно ли ему с доски? и т.д. и т.п.

«Лучше пусть он сам скажет»

Да, в идеале слабовидящий человек должен сам инициировать этот разговор, но

- люди боятся встретить негативное отношение (поскольку они с ним встречались и не раз)**
- люди часто стесняются своих «особых нужд» и не научены говорить о них**

Как реагировать?

Если это **разовая встреча** (человек обратился к вам на перекрёстке, человек пришёл оформить проездной и т.д.), **спросите нужна ли помощь и как помочь**, и не спрашивайте, почему он видит одно и не видит другое: весьма вероятно его уже не раз за день спросили об этом

В презентации использованы изображения:

- **Arizona Center for the Blind and Visually impaired, US**

- <http://acbvi.org/Vision/>

- **CNIB, Canada**

- <http://www.cnib.ca/en/your-eyes/eye-conditions/eye-connect/Pages/EyeSimulator.aspx#diabetic-retinopathy>

- **National Eye Institute, US**

- <https://nei.nih.gov/>

и других добрых людей □

Спасибо за внимание!

Если у вас возникли вопросы или комментарии по поводу этой презентации, присылайте их на

mobility@ngs.ru

**Приятных встреч
со слабовидящими людьми □**