



# Незрячий IT-эксперт Михаил Пожидаев: почему мы в технологическом социальном тупике

Михаил Пожидаев

<https://te-st.org/2019/07/10/mikhail-pozidaev-about-what-inclusion-not-work/>

Статья обновлена 12 июля 2023



IT-индустрия в интересном положении – это технологический социальный тупик. Для незрячих есть адаптивные технологии и специальные программы обучения. Проблема первых – исключительно формальная доступность, а вторых – оторванность от реальности. Я уверен, что ситуацию можно и нужно менять. Над этим мы с коллегами работаем уже несколько лет.

Объясню на примере. С одной стороны, в IT-продуктах, например в Windows, достаточное количество функций, которыми могут пользоваться незрячие. Физически возможность нажать на кнопку, не глядя на нее, есть. С другой стороны, эта доступность сама по себе мало полезна, когда нужно решать комплексные технические задачи.

Еще пара примеров: для незрячих создан нотный редактор GNU LilyPond – если почитать, как он работает, можно понять, почему им пользуется буквально несколько технически продвинутых специалистов. В сфере образования есть интерактивные приложения, но сфера их применения сильно ограничена. Можно сделать тифлоцифровую таблицу Менделеева, но попробуйте подобным образом объяснить незрячему устройство кровеносной системы?

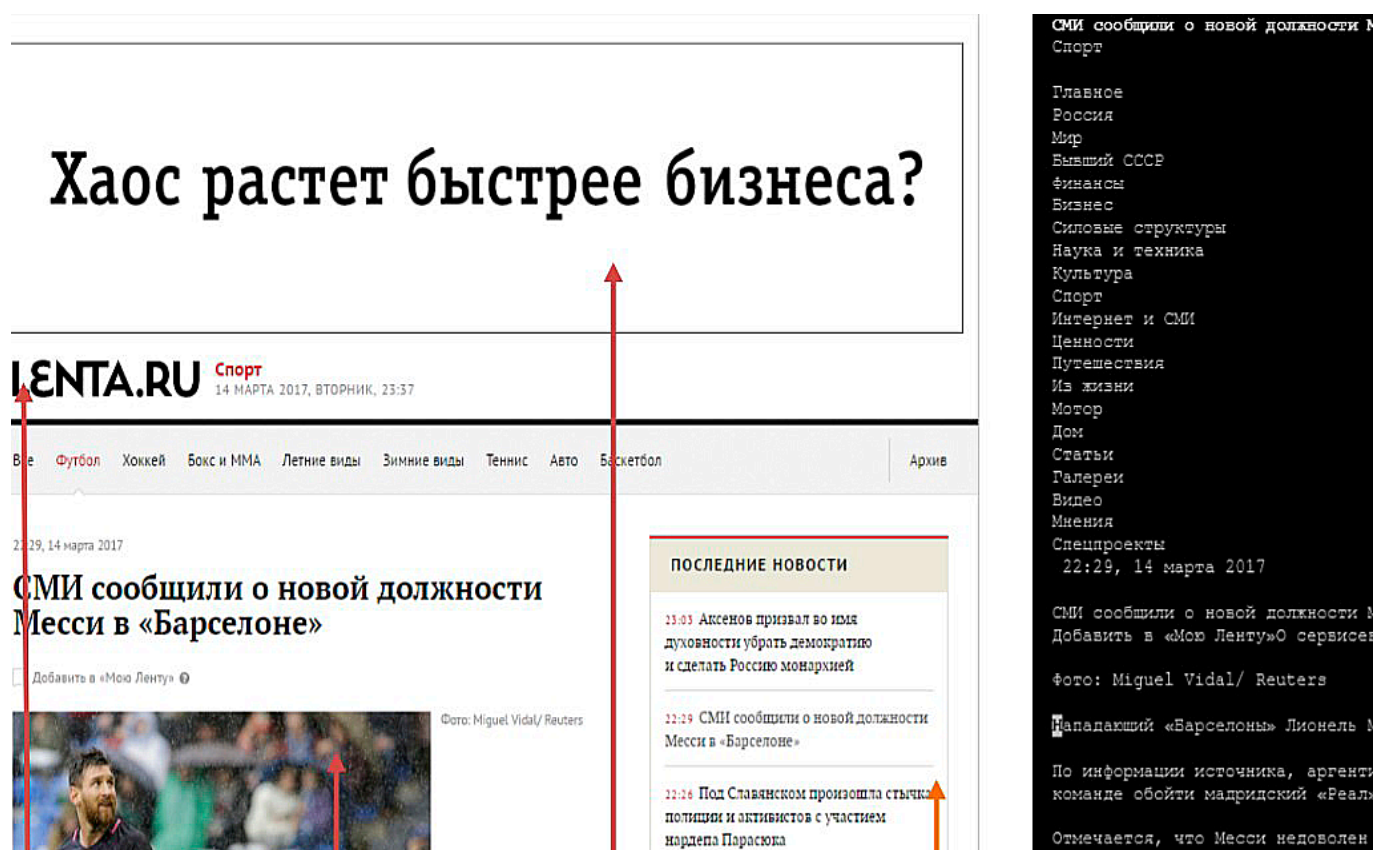
Программирование – отдельная история. Для человека, мало знакомого с IT, все выглядит просто: пишешь текст, компьютер его обрабатывает, и вот он результат. Но на деле все

сложнее – это и вычислительная математика, и графические алгоритмы, и «упаковка» информации... Чтобы освоить эти навыки, слабовидящим нужны специальные устройства и, конечно, помощь специалистов.

Работа в IT – это комплексный процесс и растущий поток задач: просто знать кнопки недостаточно. Между физической доступностью и практической применимостью настоящая пропасть. Главный недостаток технических решений для слабовидящих – недостаточная функциональность. Чтобы решить эту проблему, мы создали платформу Luwrain. В команде проекта, помимо меня, есть специалисты Алексей Голошумов и Елена Теплых.

Luwrain позволяет работать с большинством текстовых документов, изучать страницы в Интернете и общаться в Сети, не используя зрение. Философия платформы – гарантированная доступность. Если возникает вопрос, можно ли через Luwrain решить какую-либо техническую задачу, ответ прост: «да». Михаил Пожидаев

Это написанная на Java пользовательская среда, в которой задействованы невидимые способы взаимодействия человека с компьютером. Обратная связь осуществляется голосом или при необходимости через брайлевский дисплей. Одно из приложений платформы без установки Office «понимает» txt, html, doc, docx, xlsx и без обратной связи читает html и pdf. То есть Luwrain в этом смысле самодостаточен. Это достигается за счет множества готовых библиотек, созданных для Java.



Справа интерфейс Luwrain, слева обычный сайт, где стрелками указаны элементы, затрудняющие восприятие для слабовидящих. Скриншот из презентации Luwrain.

## Как подростки видят свое будущее

Я не верю в то, что все сайты в ближайшем будущем будут адаптированы для слабовидящих. Наша платформа позволяет осваивать IT с любыми ограничениями по зрению, но само ее применение под вопросом. Почему? Это не востребовано. В России количество незрячих и

слабовидящих составляет порядка 200 тысяч человек, из них абсолютно слепых – половина. Сколько среди них пользователей ПК? Меньше, чем вы думаете, и уж точно недостаточно для полноценного внедрения Luwgrain в широкую практику.

Незрячие уверены, что учиться трудно и не нужно. Они думают, что программирование никак не изменит их жизнь, а значит, и прикладывать усилия незачем. Это мнение подкрепляет и общественная парадигма, тиражируя стереотипы вроде «незрячий – это одинокий и замкнутый человек». Согласитесь, с такой «характеристикой» сложно устроиться на работу. Добавьте сюда невключенность государства, и мы получим достаточно плачевную ситуацию: со всех сторон бездействие.

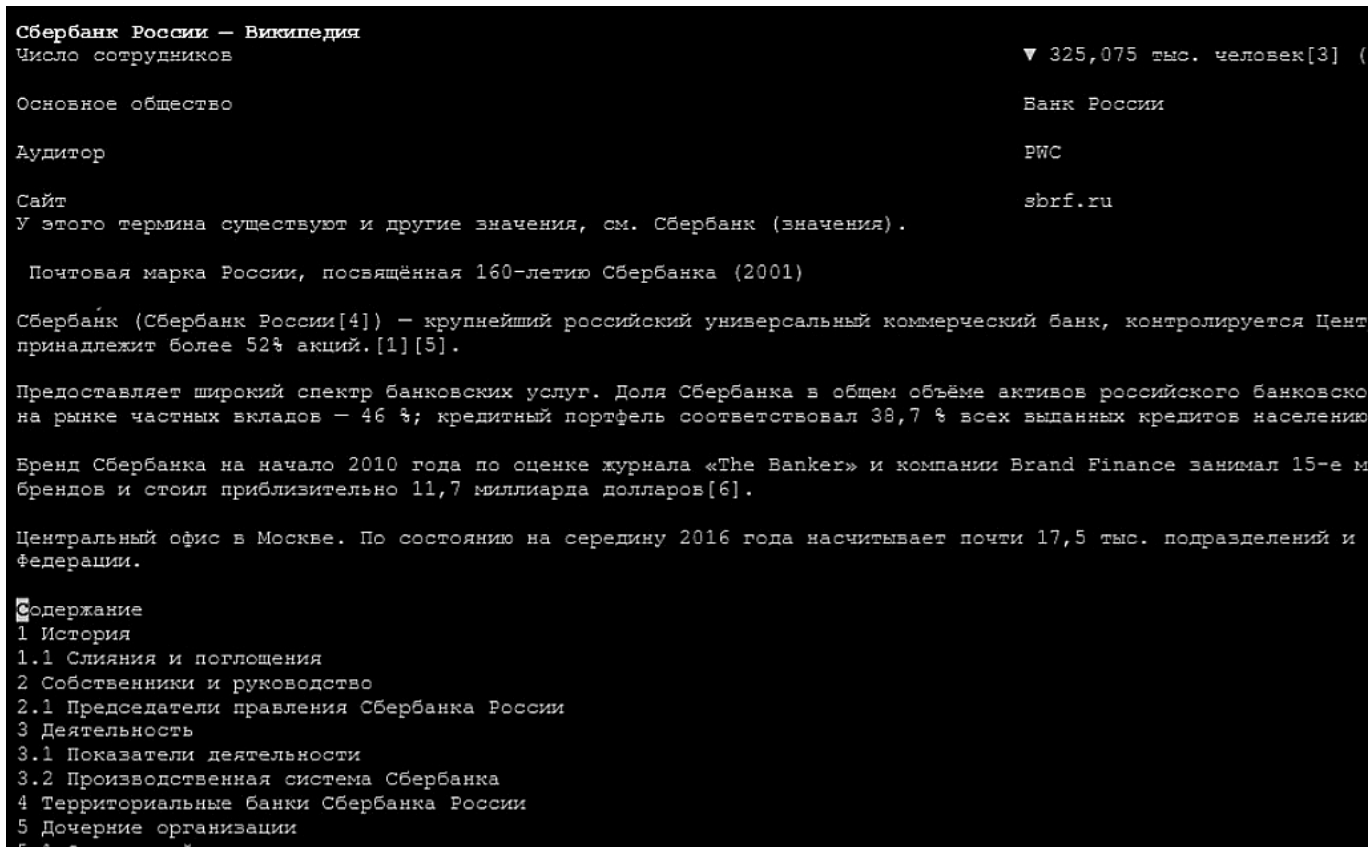
Однажды я выступал перед параллелью одиннадцатиклассников одного из лучших учебных заведений для незрячих. На вопрос, куда вы будете поступать, 30% ответили – «учиться на массажиста». Массажист и музыкант – два классических пути трудоустройства. Что подростки думают о программировании? Это сложно, долго, неперспективно. А между тем все наоборот – да, изучение требует времени, но профессия позволяет отлично зарабатывать, не привязываясь к местонахождению.

Еще по теме: Интернет для незрячих: как школьники из Санкт-Петербурга адаптируют сайты для слепых

Я говорю с такой уверенностью, потому что убедился в этом на собственном опыте. Зрение потерял, когда учился на первом курсе в Томском государственном университете. Ушел в двухлетний академический отпуск, но через несколько лет успешно окончил факультет информатики и защитил кандидатскую диссертацию по техническим дисциплинам.

## **Как Luwgrain помогает слабовидящим**

Мотивировать незрячего изучать программирование – невообразимый труд. Даже учитывая то, что преимущества Luwgrain легко продемонстрировать. Платформа лишена недостатков стандартных утилит, которые незрячие обычно устанавливают поверх операционной системы. Последние работают медленно и в целом они трудны для применения на том уровне, где можно получить какой-либо полезный эффект.



Так выглядит страница «Википедии» в приложении Luwrain. Изображение: luwrain.org.

В чем отличия Luwrain? Пользователи могут самостоятельно вносить изменения в программный код, подстраивая его под личные нужды. Платформа сделана как самораспаковывающийся дистрибутив (форма распространения программного обеспечения). Она включает в себя расширяемый набор приложений, с помощью которого незрячий человек легко взаимодействует с компьютером. Это комплексный продукт – он создан и для отдельных пользователей, и для целых организаций.

Лuwrain подходит для личного применения (как самостоятельная ОС или приложение), в качестве средства подготовки рабочего места или обучения людей с нарушениями зрения (система адаптируется под конкретного сотрудника), или как инструмент для разработки собственных незрительных приложений. Михаил Пожидаев

Но что нам это дает? Программирование нужно осваивать с детства, но попробуйте скажите слабовидящему ребенку, что он будет изучать утилиты и дистрибутивы. Ему и так сложно приспособиться к жизни. Одна из наших главных проблем – отсутствие адекватной педагогической практики. Здесь мало быть просто талантливым и профессиональным педагогом, нужна личная заинтересованность и гигантский запас терпения. У незрячих детей особая психика. Сейчас у нас три партнера: московская школа-интернат № 1 для обучения и реабилитации слепых, которую возглавляет Иван Вишневецкий, а также Национальный исследовательский Томский государственный университет и Томский государственный педагогический университет.

В частности мы работаем с заведующей кафедрой дефектологии ТГПУ Натальей Мёдовой, поскольку стремимся адаптировать процесс обучения, сделать его доступным и интересным для ребят. Это важно, когда мы хотим работать на перспективу и масштабировать опыт. Нельзя просто посадить ребенка писать код, нужно вдохновить его на эксперименты, ведь программирование – это и есть проверка гипотез, поиск лучших способов работы алгоритмов.





Михаил Пожидаев со специалистами компании Canonical (компания развивает проекты свободного программного обеспечения), Саутуарк, Лондон.

Работа идет медленно: сами незрячие, как уже говорил, слабо мотивированы – сказывается общая ситуация с трудоустройством в стране и отсутствие в информационном пространстве успешных примеров. Учебные заведения соответственно видят эту незаинтересованность и тоже снижают градус энтузиазма. Мы же как разработчики понимаем – потенциал таких IT-продуктов, как Luwrain, не раскрыт. Нами движет техническая увлеченность, а конкретно мной еще и собственный опыт – я знаю, что можно преодолеть трудности и получить классную профессию.

## Как масштабировать опыт Luwrain

Поскольку платформа Luwrain бесплатная, многие интересуются вопросом финансирования проекта. История интересная. Однажды я познакомился с коллегой из Китая. Он основал в Шэньчжэне, Китай, компанию, которая занимается видеомонтажом. Особенность фирмы в том, что все сотрудники – люди с ограниченными возможностями, в основном с нарушениями опорно-двигательного аппарата. Они занимаются постпродакшн – обрабатывают видео, работая с заказчиками по всему миру. Им отдают задачи, на которые компании не хотят тратить ни время, ни ресурсы. Получилась такая работающая экономическая модель, которую я захотел взять на вооружение.



Михаил Пожидаев на конференции в Китае. Фото: marigostra.ru.

По возвращении в Россию на базе нашей компании мы начали создавать подобную систему выполнения заказов. В корпоративной среде масса рутинной работы, на выполнении которой можно сэкономить силы и деньги – от сортировок заявок колл-центра до верификации переводов. Мы привлекаем слабовидящих людей к выполнению подобных задач – получается стратегия win win. Для нас это самое эффективное коммерческое направление, потому что гранты – это разовая помощь (которую к тому же не так просто получить), а привлечение инвестиций требует выстроенной стратегии монетизации. Парадокс в том, что социальная значимость проекта не ставит его в выигрышное положение в бизнесе.

Сейчас у нас две проблемы, которые можно решить, лишь наладив сотрудничество со сторонними специалистами. Первая – стратегическая, вторая – информационная.

С точки зрения стратегии, нужно ответить на вопросы, какие научные сферы мы должны задействовать для развития (перспективы применения платформы достаточно широкие, но мы пока сосредоточены только на образовании), в какие сроки на какие результаты можно рассчитывать (именно такие вопросы о масштабировании задают нам инвесторы) и, наконец, какой общий эффект от применения платформы (это важно в общегосударственном масштабе, поскольку поддержка нам нужна всесторонняя).

Нам необходима компетентная стратегическая оценка: очертить пул задач и определить необходимые ресурсы для их решения. Я знаю, что образовательная платформа легко превращается в успешную коммерческую модель, но практики в данном вопросе нет – нужна помощь.

Вторая проблема, информационная, как раз затрудняет решение первой. У нас большая страна, не имеющая выстроенных связей с незрячими людьми. Как нам рассказать о проекте, заинтересовать в изучении платформы, наладить сотрудничество с регионами? Условно для слабовидящих есть три сайта, но их аудитория крайне мала и пассивна.





Авторы Luwrain: Елена Теплых и Михаил Пожидаев. Фото: marigostra.ru.

Между тем у незрячих огромный потенциал. Вспомните Джона Мильтона, диктовавшего свой «Потерянный Рай» (будучи слепым, английский поэт диктовал текст своим друзьям и дочери. – *Прим. ред.*), или Гомера – половина найденных древнегреческих литературных папирусов – отрывки из его произведений (традиционно Гомер изображается слепцом. – *Прим. ред.*). У слабовидящих невероятно развито воображение, просто пообщайтесь с ними и вы поймете образ их мышления, способность визуализировать все явления, события, слова. У таких людей развита самокритика и самоанализ, мозг компенсирует отсутствие зрительной коммуникации.

Еще по теме: Разработка «на слух»: адаптивные IT-технологии

Многие, в том числе и сами незрячие, думают – проще всего наладить систему пенсионных выплат по инвалидности. Но я бы хотел, чтобы каждый ответил на вопрос: хотят ли они, чтобы в России были квалифицированные, социально интегрированные граждане? Если ответ «да», клубок социальных и экономических проблем будет распутываться.

### Полезные ссылки

- FAQ о проекте Luwrain
- Подкасты и беседы на радио
- GitHub profile

Теплица социальных технологий всегда рада соединять талантливых людей и инклюзивные инициативы. Если вы готовы помочь команде Михаила Пожидаева, обратитесь, пожалуйста, в редакцию.