

«Слушая подкастики, ничего не узнаешь, ты должен вспотеть, устать, упасть без задних ног»

Data Therapy

Сезон 3, выпуск 3

Дмитрий: Всем привет! Это новый выпуск нашего подкаста Data Therapy. В новом сезоне мы обсуждаем практические кейсы применения больших данных, аналитики основных больших данных в различных конкретных сферах бизнеса. Сегодня у нас в гостях генеральный директор и сооснователь просветительского проекта «Лекториум» Яков Сомов, с которым мы постараемся обсудить интересную, на мой взгляд, тему — как генеративный искусственный интеллект влияет на современное образование; как он применяется в программах в университетах, в онлайн-программах; насколько это эффективно; как искусственный интеллект можно использовать в образовании; что лучше, что хуже. Об этом мы сегодня поговорим. Я передаю слово нашему гостю. Яков, немножко расскажи о себе: чем ты занимаешься, что тебя привлекает в искусственном интеллекте?

Яков: Здравствуйте! Меня зовут Яша. Я работаю в школе. Наверное, так нужно начать. Я уже много лет работаю в любимой школе – Президентский физико-математический лицей № 239 в Питере. И я руковожу издательством платформы «Лекториум». Что о себе рассказать... Люблю космические фильмы, технологии. Читал Стругацких в детстве. Какого уровня откровения требуются на этом подкасте?

Дмитрий: Я думаю, этого достаточно, чтобы в принципе создать некоторый образ и понимание тебя, — хотя бы с точки зрения того, что ты в детстве читал братьев Стругацких и увлекаешься космосом. Давай перейдем к основной теме нашего вопроса. Ты, как эксперт, расскажи, пожалуйста, вообще в целом, в какой момент произошел тренд, в первую очередь, на онлайн-образование, второе — с точки зрения развития и применения искусственного интеллекта в образовании. Может быть, погрузишь нас в эту атмосферу и понимание самого вопроса?

Яков: Онлайн-образование отдельно, мухи с котлетами отдельно. Про онлайн-образование я узнал лет пятнадцать назад, когда я начал с ним заниматься, я начал записывать лекции на видео и публиковать их просто на YouTube и на сайте «Лекториума». Мы записали, по-моему, больше всех лекций в России: 6,5 тыс. лекций по Computer Science, физике, математике и литературе внезапно. А десять лет назад, в 2014 году, я узнал, что есть такая штука, как Coursera. Это платформа с открытыми бесплатными курсами от вузов мира. Тогда там была всего пара курсов. И первый курс, по-моему, был по машинному обучению.

Ой, какая у нас красивая арка начинается. По-моему, профессора звали Andrew Ng. И на первом курсе у него записалось что-то типа 170 тысяч человек. Порядок такой был. Я когда об этом узнал, понял, что есть совершенно новая технология, которая позволяет с точки зрения коэффициента донести какую-то мысль человеческую очень широкой аудитории. И вот мы маленькую Coursera в России построили.

Сейчас у нас порядка двухсот бесплатных курсов от ведущих вузов, институтов развития и музеев. Самые разные есть тематики: от астрофизики до литературы, от химии до узкоспециализированных, например, ламинарного течения жидкости – что-то такое, что я уже сам не понимаю. И где-то 600-650 тысяч пользователей сейчас. И это было 10 лет назад.

Всё, чем я занимался 10 лет назад, я этим же, в принципе, занимаюсь. Я пытался делать более интересные курсы, более красивые видосики, более точные технологии использовать. Но всё перевернулось 1–1,5–2 года назад, когда появился ChatGPT от компании Open AI, которая при этом одна из самых закрытых компаний в мире. Когда технологии того самого машинного обучения, про которые я тоже снимал курсы, и тоже кучу лекций мы публиковали на эту тему, стали просто массовыми. Потому что машинное обучение превратилось теперь в слово «нейросеточка». И это теперь технология толерантных некомпетентностей. Любая домохозяйка, любой студент, любой дурачок и любой умный, гениальный ученый — они оказались в равном положении. Они могут получить доступ к невероятной модели, которая коренным образом меняет саму деятельность.

Но что удивительно — за последние 1,5–2 года в образовании, особенно в высшем (я его знаю лучше, чем школьное), никто особо не заметил вообще появления этих нейросетей. Вот сейчас была конференция, несколько дней назад, в Тюмени, где собирались ректоры вузов, наш министр, представители различных образовательных организаций. И вот мы там сидели и думали: «А что там?». И была сказана потрясающая вещь, которая хорошо описывает то, что происходит сейчас в образовании. Это сказал, по-моему, Андрей Щербенок. Он директор Школы перспективных исследований Тюменского государственного университета.

В своей вводной речи он сказал, что студенты со своей стороны почти полностью автоматизировали процесс обучения. А вузы особо этого не заметили. Все эссе, все задания, все проектные работы сейчас делаются с помощью нейросетей. Студенты автоматизировали своё обучение. Умные преподаватели через какое-то время тоже начнут автоматизировать, в автоматическом режиме проверять проекты и дипломы. Возникает вопрос: что тогда останется в вузе, если через некоторое время процесс обучения в вузе может происходить без участия живых людей? Мне кажется, это достаточно точная мысль.

Тигран: Это очень хороший вопрос. Мы его тоже недавно обсуждали с коллегами. Он не только про образование даже, а в целом про взаимодействие людей. Взаимодействие человека с человеком. Даже мы сейчас общаемся, сколько мы информации передали? Ну вряд ли даже больше одного гигабайта будет символического. За это время любые две машины передадут друг другу намного большее количество информации, намного больше чему-то научатся. У нас тоже есть внутри дилемма: человек вместо машины или машина усиливает человека? И вообще, как должно происходить взаимодействие «человек — машина», «машина — человек» или «человек — человек» всё-таки, когда каждый управляет своей машиной? Пока такой вопрос, который нас тоже внутри, если честно, беспокоит. И мы до конца не понимаем. Есть понимание, что «машина — машина» могут быстрее общаться и быстрее находить лучшее решение задачи, но как это встраивать в процессы в реальном мире, до конца для нас ещё непонятно.

Дмитрий: Мне кажется, в целом широким мазком этот вопрос можно назвать юридическим, правовым. То, о чём говорил Яков, и то, о чём говоришь ты, с точки зрения взаимодействия искусственного интеллекта как со стороны студента, так и со стороны преподавателя, он автоматизирует рутинные задачи, протраивает индивидуальный план обучения. Но коренной вопрос — кто кого чему в итоге учит? Как нам избежать неправильного распределения интеграции этих технологий в образовательную программу для того, чтобы, с одной стороны, данные студенты были защищены, авторское право преподавателя, его индивидуальные программы были защищены? Но я даже не столько в

юридической плоскости, сколько с точки зрения потребления и обучения той самой генеративной модели.

Если мы всё отдаем на аутсорс для автоматизации рутины, кто кому какую мысль вкладывает? Для этого, наверное, должен быть некоторый коллегиальный орган, который будет говорить о том, что есть план обучения, а чуть выше — это кодекс или конституция использования генеративных моделей в процессе обучения, в интеграции в бизнесе и так далее.

Яков: Давай разобьём то, что ты сказал сейчас, на несколько отдельных аспектов. У меня есть по разным направлениям разные соображения. Во-первых, если продолжать мысль, что с помощью нейросетей можно автоматизировать рутину, я абсолютно с этим согласен, потому что я считаю, что умные люди должны быть избавлены от рутины. Мы зачем занимаемся автоматизацией, IT и прочим? Мы хотим, чтобы люди стали производительнее, чтобы они не занимались однообразными, повторяемыми действиями.

И понятно, что если твоя работа связана с монотонной, однообразной повторяемой деятельностью, то она будет автоматизирована в первую очередь. На конференции, где мы с Тиграном общались недавно, на Data Fusion, была классная мысль на одной из панелей. К сожалению, не помню, кто это сказал, но, по-моему, это кто-то из МФТИ произнёс. Речь шла про студента. И фраза была такой: «Я тебя просил задачу решить, а не найти решение».

С точки зрения бизнеса нам не нужно решать задачи. Нам нужно находить решения, потому что нам двигаться нужно. А в образовании логика другая: тебе нужно, чтобы ребенок (я в школе работаю, поэтому для меня все студенты тоже дети) свою нейросеточку обучал, а не чужую. Поэтому мне нужно создать такие условия, в которых он решает задачу.

То, что сейчас происходит в образовательных учреждениях, многие студенты считают, что то, во что они погружаются, это рутина, её надо автоматизировать. И они её автоматизируют. Поэтому у вузов и школ сложная задача — им нужно придумать, как обучать нейросеточку студента в мире, где у него появляется супероружие для автоматизации.

Дмитрий: Получается некоторый эволюционный путь к индивидуальному стилю обучения. Потому что если мы говорим про классическое обучение, это единая программа — обучение нейросетки. Сейчас получается по факту: студент, ребёнок, как ты говоришь, с точки зрения доступности использования искусственного интеллекта, нейросеток и всего остального под себя подстраивает процесс автоматизации рутинных задач. Как он воспринимает эту информацию, через что он её воспринимает? Но со стороны преподавания это же тоже некоторый сдвиг в область индивидуального построения плана обучения за счёт автоматизации этих процессов, вкладывание новой информации. Нет?

Яков: Знаешь, я не очень верю в этот святой Грааль, с которым все носятся, про индивидуальный план обучения.

Дмитрий: Блин, ну всё, расходимся.

Яков: Расходимся, да. Я спрашивал, когда был маленьким, своих знакомых физтехов: «Зачем мне получать физическое образование?» Если что, у меня образования нет, меня выгнали с 4-го курса физфака, поэтому у меня нет высшего образования. Несмотря на это,

я всю свою жизнь потратил и собираюсь продолжать помогать людям учиться именно в вузах. Физтеховское образование, как мне сказали, позволяет реализовать себя совершенно в разных областях. И ты хочешь открыть бубличную какую-нибудь, за 3-4 часа ты примерно поймёшь, какие справочники тебе нужны. Ещё за 2-3 дня ты их изучишь, и ты через 4 дня сможешь открыть неплохую бубличную.

Дмитрий: Ну это про фундаментальное образование. Но для этого и нужно, чтобы ты смотрел на вопрос, на проблему с разных углов восприятия.

Яков: Именно так. Поэтому с точки зрения образования, с точки зрения такого подхода вообще неважно, какое образование ты получаешь: гуманитарное, техническое. Если тебе на историческом факультете МГУ дадут сложную систему знаний, структуру, научат твой мозг определённым образом анализировать всю информацию, то какая разница? Ты потом можешь заниматься почти чем угодно. Ты можешь пойти на программиста, можешь пойти в продавцы, можешь пойти в науку. Необязательно даже профильно. Речь про то, что образование даёт тебе эту настройку определённую. Если говорить про более младший возраст, 10–15–20 лет, есть так называемые исполнительные функции мозга. Я боюсь соврать: то ли управляющие, то ли исполнительные. Надо перепроверить.

Их там несколько, но три основных – это контекст, который ты можешь держать; можешь ли ты целенаправленно переключаться между задачами; если тебе что-то не нравится, можешь ли ты всё равно удержать на этом внимание. Это то, с чем мы сталкиваемся в любой офисной работе. Сколько ты можешь держать в голове юридических документов? Можешь ли ты продолжать заниматься дурацкой деятельностью, которая тебе не нравится в моменте? И можешь ли ты переключаться с интересного на неинтересное?

Оказалось, по последним исследованиям, что эти вещи формируются до 20 лет. И ребёнок у тебя физически не может переключаться в 10 или 15 лет с одного вида деятельности на другой, если оно хорошо упаковано. Поэтому если ты всем раздал нейросетку, Chat GPT, GigaChat, неважно, все что угодно, «Яндекс» и сказал: «Используйте это», — они будут использовать для написания сочинений, к примеру.

Как нам построить в образовании такую систему, в которой дети либо продолжают писать сочинения, либо заменить эти сочинения на какой-то другой вид деятельности, который будет достаточно сложным? У меня есть ключевая мысль, что современные вузы и школы должны постоянно восстанавливать сложность. Несмотря на то, что в жизни, в рабочей жизни нам как раз нейросетки всё упрощают, и ты можешь с невероятной эффективностью работать, образование должно понимать, что эта штука существует, не избегать этого, но система должна быть настроена таким образом, чтобы ты постоянно сталкивался со сложностью. Это может быть сложный контент, большая книжка на тысячу страниц, это может быть длинный фильм, это может быть проект с большим количеством фактов, параметров, которые нужно держать в голове.

Поэтому если мы говорим про историю, пожалуйста, вот тебе какую-нибудь геополитику открываешь — сколько факторов. Или ты берёшь какой-нибудь термех, «дифура», ещё что-нибудь — пожалуйста, гора фактов. Всё это в конечном итоге нужно для того, чтобы настроить себе мозги. И сейчас особо непонятно, что делать. Наши вузы заметили то, что что-то происходит, вот сейчас, через 1,5 года. И, честно говоря, идеи с первой полки у большинства такие: «Давайте мы просто всё запретим. Наши программисты напишут какой-нибудь гениальный антиплагиат, и мы просто как-нибудь это обойдём».

Дмитрий: Но ведь...

Яков: Но ведь антиплагиат невозможен, да. Если у тебя есть ансамбль из нейросетей, если у тебя есть GPT-помощник, тот же самый ChatGPT — один из самых популярных, который основан на научных статьях. У них там RAG, векторная база из научных статей о том, как можно было бы обойти антиплагиат и как построить антиплагиат. На основе этих научных статей переписывать тебе тексты. Это один из самых популярных GPT-помощников.

Идея со второй полки: «Давайте делайте всё, что угодно, но экзамены должны быть очные и устные». Потому что какая разница, с калькулятором ты считал, или запомнил просто всё. Какая разница? Главное — как ты себя показал, как ты продемонстрировал.

Тигран: А идея геймификацию какую-то сделать, чтобы именно сам процесс получения знаний и поиска решений был увлекательным, как квест решать?

Яков: Геймификация — это припарка. В плане того, что это такой анестетик. Когда ты чему-то учишься, ты должен вспотеть прям, тебе должно быть прям плохо, ты должен устать, ты должен потом прям упасть без задних ног. Вот такая должна быть встреча с настоящим образованием. Потому что образование — это деятельность, ты должен что-то сделать. Потому что если ты просто слушаешь подкастики, ты ничего не узнаешь про нейросетки, пока ты своими ручками сам не вбил 10 тысяч запросов. Геймификация — это упаковочка, это то, что сверху может быть. Но в целом любое обучение очень сложное.

Тигран: Ты продумываешь определённый путь ученика с достаточно декомпозированными промежуточными вехами. И ведёшь по этому пути, меняя и по чуть-чуть улучшая цель. И даже если каждую промежуточную маленькую цель он достигает с помощью нейросетей, нам помогает декомпозиция целей, понимание того, как они измеряются, понимание следующего шага. Мы же точно так же делаем в бизнесе. Мы берём какую-то нашу стратегическую цель и декомпозируем её до более маленьких и зависящих переменных. И это задача как раз в том числе бизнеса. И отслеживаем регулярно прогресс. Но как мы из точки А в точку Б попадём? Ну ладно, да, тут ты прав.

Яков: Быстро прокомментирую. Вы занимаетесь бизнесом. У вас бизнес-подход, у вас есть метрики, еще что-то.

Дмитрий: У нас результат — первично.

Яков: Куча-куча параметров. В образовании очень много связано с процессом. И у меня есть бенчмарк. Почему почти все онлайн-курсы ужасные просто, эти видосики с тестами? Казалось бы, у нас есть всё: теория, умные люди. Но когда ты приходишь до конкретики, выясняется, что сделать хороший курс, продумать его как систему — это прям очень сложно. Даже если ты всё это сделал, то потом это нужно интегрировать в образовательный процесс. Возьму бизнесовый пример. Сколько вы знаете курсов или программ обучения для проджектв и продактов?

Тигран: Очень много.

Яков: Ну много. Ну почти все — это будет какой-нибудь один GoPractice. Жутко известный. Не потому, что его все прошли, дойти до конца невозможно. Он невероятно сложный. Он стоит как крыло от боинга. Возможно, это оверпрайс. Но его знают очень много людей. Почему? Потому что был какой-то сумасшедший парень, который решил положить несколько лет своей жизни на то, чтобы сделать хороший продуктовый курс. Я, кстати, не знаю, насколько он хороший до конца. Я просто в качестве примера. Это был

один конкретный человек, который постарался сделать классно. Абсолютно не в экономических и не в вузовских обстоятельствах. Поэтому я вообще не хочу говорить про онлайн-образование, если есть возможность. Потому что мы уйдём на обсуждение битрейтов, качества ещё чего-то.

Мне интересно смотреть на систему целиком. К примеру, если у нас образование — это общение человека с человеком, то понять, вообще человек что-то понимает или нет, можно только в разговоре. А в образовании ещё важна ролевая модель, мне нужно лично встретиться, то это означает, что нам нужно такую систему образования в вузе строить, чтобы у нас это сохранилось.

Когда мы делаем обалденный мессенджер, когда у нас студенты могут общаться с профессором, то есть ощущение, что вроде как мы этому помогаем, но через полгода-год, я уверен, какой-нибудь Телеграм, Сферум, что угодно обновится, и там внутри будет уже нейросетевой помощник, который будет обучен на твоих переписках. Сначала он будет просто предлагать твоей бабушке три варианта ответов: «Да», «Нет», «Конечно, милая». А потом он уже будет формулировать очень хорошие суммарайзы или фоллоу-апы по деловым встречам.

Сейчас есть куча сервисов, которые позволяют Zoom-звонки расшифровать, и не просто сделать фоллоу-ап по результату, но ещё позволяет тем, кто не присутствовал на встрече или она была длинной и занудной, поболтать с условным Васей, а как он относится к чему-то на основании данных. Это будет дальше.

Если это получится, если мы допустим эту мысль, это означает, что у нас каждый студент с каждым профессором будет общаться через некий фильтр, который, с одной стороны, будет более точным, потому что он обучен на данных других студентов, на данных других профессоров или на датасетах других вузов, а, с другой стороны, он позволит каждому из нас стать безликой корпорацией, которая выпускает абсолютно соевые безвкусные прессы-релизы.

Раньше мы могли поматериться или острый социальный мемчик заслать друг другу, либо просто сказать: «Норм». И это была демонстрация нашей личности. Сейчас явно в этом канале коммуникации оно будет стираться или видоизменяться. Если мы возьмём это как гипотезу, то нам сейчас в вузе надо придумывать такую схему работы, чтобы у нас, условно говоря, контактного зоопарка было больше, чтобы у нас можно было потереться о великих профессоров в каком-то другом формате. Чтобы у них была другая коммуникация. Я в эту сторону думаю.

Тигран: Это фактически сообщество и «человек с человеком» общение больше.

Яков: Как мне это сделать? В формате лекции это явно плохо работает. Лекции будут автоматизированы в первую очередь. Понятно, надо ходить на лекции, которые будут яркие, динамичные, разовые. Увидеть великого человека. Я видел один раз Алфёрова. Настоящий живой Алфёров стоял, я его слушал. Это было круто, я, наверное, запомню это на всю жизнь. Поточковые лекции как вышки, они же под них постепенно уходят, если не ушли уже. Когда они обнаружат, что у них посещаемость 28–30 %, она очень маленькая. Они просто повесили кучу датчиков, посмотрели, студенты реально ходят на лекции или нет. А если они не ходят, то зачем делать? То есть нам нужно продумывать такую систему, где будет больше контактов. Даже какие-то другие форматы.

И обратите внимание, сейчас там вообще не пройти. Оно про то, что у нас IT, нейросетка, автоматизация, влияет на процесс. То есть инструмент влияет на процесс, и мы должны скорректировать наш процесс, если мы хотим сохранить содержание, если мы считаем, что общение «человек и человек» важно. Потому что если оно не важно, мы можем на основе лекций сделать векторную базу, прикрепить нейросетку, поставить, это называется медиатор, такого человека с рычагами, ассистента преподавателя. И вот, пожалуйста, студенты, учитесь! Но есть ощущение, что это ПТУ уже, а не вуз.

Дмитрий: Я правильно слышу на самом деле с точки зрения изменений системы и автоматизации всех потоковых лекций, информации и всего остального, с точки зрения взаимодействия «человек и человек» и яркого взаимодействия с представителями науки, получается так, что светила науки — это некоторый закрытый клуб, к которому студенты в перспективе должны будут стремиться? Потому что все знания они и так могут получать автоматизированно. Лекции, подкасты и всё остальное, суммаризация всей информации. Но для того, чтобы получить действительно инсайт от взаимодействия «человек — человек», ты должен попасть на эту лекцию.

Ты привёл пример про Алфёрова. У меня такой же был с Юлией Борисовной Гиппенрейтер, великим детским психологом. Я с открытым ртом слушал. Книжки, которые я читал — это одна информация. И информация, которую давала она со сцены — это то, что осталось со мной на всю жизнь. Ты, в принципе, уже подготовленным придёшь на эту лекцию. Может быть, в этом ключе будет развиваться система образования? Я немножко развил твою тему до некоторой фантазмагии, возможно. Но почему нет?

Яков: Всё верно ты говоришь. Я бы здесь две вещи подсветил. Во-первых, я считаю, что невозможно, то есть мы живем в мире, где понятие «знание» сильно изменилось. Во-вторых, в образовании ты не передаёшь знание, ты его выращиваешь в другом человеке. Ты можешь создать условия, в которых он вырастет. Если я просто скажу: «Смотрите, дети, теорема такая-то. Так, так, так, так», — если я это просто скажу, оно в голове у человека не застрянет. Может быть, быстрая память первые три дня успеет повторить. Но мне приходится несколько раз под разным соусом это скармливать, организовывать рабочую деятельность, показывать примеры, зачем, ценность и прочее, чтобы у человека это выросло.

На самом деле, я вижу, как продажи так же работают. Я занимаюсь массовыми открытыми онлайн-курсами. У меня цикл сделки был 1–1,5 года. У моего продажника – 3–6 месяцев. Но в любом случае мы знаем, что нам нужно не меньше трёх встреч по 1,5 часа, чтобы люди вообще поняли, чем мы занимаемся. Это прям долго.

Казалось бы: видосики, тестики, курсы, онлайн-курсы. Все всё знают. Но когда ты начинаешь разбираться, когда ставишь что-то на кон, – деньги, время – то выясняется, что там нужно. Это сложная история, она так быстро не передаётся. Знание не передаётся напрямую, оно выращивается.

И мой хороший друг однажды сказал: «Неважно — что, важно — как». У нас почти все знания действительно есть, условно, в «Википедии». И тебе в этой лекции, тебе же могли просто прислать расшифровку этой лекции, но тебе было важно увидеть человека, как он двигается, кто еще есть в зале. Может быть, какой-то запах, острый вопрос. Как человек улыбается. Куча микросигналов, которые вот это «что» превратили в очень важное, упаковали во что-то. Это вот это «как».

Люди же смотрят любимых блогеров. Они что, не знают, что те скажут по любой ситуации? Да всё понятно. Ближайшие годы уже расписаны у всех насчёт реакций и прочее. Они ходят как в церковь к проповеднику. И в образовании во многом так же. Ты ходишь к любимому преподавателю, потому что он похож на твоего отца, на твоего героя или что-то он метко сказал. Ты хочешь быть таким же юморным или таким же серьёзным, таким же богатым, как он. Неважно, какие-то параметры есть. Это та самая ролевая модель.

Поэтому важно в образовании «как». Очень важна упаковка. А содержание во многих направлениях, честно говоря, сейчас уже не сильно конкурентное. Тем более, когда у нас появились автоматические переводчики, мы имеем доступ ко всему вообще миру. И весь мир имеет доступ к нам. Спасибо «Яндексу», который сделал «Яндекс. Браузер», он автоматически переводит всё на лету, включая трансляции с любого языка мира на русский язык. Это потрясающе. Поэтому не так важно — что, но очень важно — как. И третий комментарий: чем вообще нейросетка отличается от человека? Я бы хотел услышать, что вы скажете.

Дмитрий: Ой, это философский вопрос. Я буквально на днях размышлял. И я почему-то упёрся со своим собеседником в чувства. Условно говоря, нейросетку можно обучить всему, чему угодно с точки зрения правил и законов, с точки зрения информации. Например, определение боли у каждого человека своё. В зависимости от нервной системы, типов восприятия боли и так далее. Как нейросетка может объяснить тебе любовь? Как? Градаций любви огромное количество.

Яков: Она может объяснить, что такое страдание. T-800 достаточно легко это может сделать.

Дмитрий: Мы не про гормональную терапию и всё остальное. Я имею в виду с точки зрения объяснения суммаризации. У нас есть огромное количество информации, где описывается любовь. Но она настолько разная, что ты не сможешь её отделить просто бинарным ответом «ноль – единица», что это любовь, а это нелюбовь. Для меня это именно эта история. Тигран, что ты думаешь? Сложно?

Яков: Минутка слов про любовь.

Тигран: Ну мы точно можем научить систему, чтобы она говорила, что это – любовь или нелюбовь. Вопрос, наверное, кто спрашивает и что он под этим имеет ввиду, система вряд ли будет знать. Соответственно, вероятность того, что она выдаст какой-то правильный ответ относительно этого человека, она как будто не такая высокая.

Моё восприятие нейросетей, если говорить про искусственный интеллект как некий инструмент, который может усилить, но не заменить, это моё сугубо внутреннее восприятие: я отношусь к нейросети как к штуке, которая может дополнить какие-то мои физические, логические, когнитивные реакции, но не интерпретировать их.

Интерпретировать никто кроме меня ничего не может, мне кажется. Я относительно себя единственный, кто умеет правильно точно интерпретировать. И я никому бы эту функцию своего мозга не доверил бы.

Яков: У меня есть своё мнение.

Тигран: С удовольствием тоже послушаем.

Яков: Всё проще, ребята. Нейросетке нечего поставить на кон. Вот мы с вами собрались сейчас, мы поставили на кон своё время, деньги, репутацию, ещё что-то. Люди, которые будут нас слушать, они тоже поставят на кон что-то в свое время, к примеру. Потом они посмотрят: ставка сыграла, не сыграла.

Нейросетке абсолютно всё равно. Она просто извинится и скажет: «Сорян, я ошиблась. Бывает». Ну не полетел корабль какой-нибудь. Ты ошибся в каком-то предложении, или стихи недостаточно подошли твоей девушке.

Поэтому люди безжалостны к голосовым помощникам. Мне рассказывали, что используют нейросетку и сгенерированный голос для того, чтобы проводить массовые опросы. И оказывается, они суперэффективные, потому что живому человеку стыдно, неудобно рассказывать всякие гадости. А когда тебе звонит робот и говорит: «Как вы относитесь к нашей компании, вы не могли бы сказать?». «Ах, сейчас я вам всё расскажу! Я вам сейчас всё выложу». Короче, там эмоциональность и эффективность выше, чем когда звонит живой человек. Люди безжалостны к голосовым помощникам, к нейросетям, к ChatGPT и прочему. Когда мы общаемся с человеком, у нас же есть ограниченное количество времени.

Дмитрий: Как минимум эмпатия.

Яков: Ну это та самая эмпатия, да. Знаешь, говорят: «Надо жить одним днем». А мне понравился принцип: надо жить как будто ты живёшь бесконечно. Если мы будем жить 10 тысяч лет или миллиард лет, то зачем мне Тиграну глупости говорить или обманывать, или хамить? Мы же всё равно встретимся с ним. Планета круглая. Пройдёт 10 тысяч лет, он меня вспомнит. Поэтому я вежлив, например, к бариста, который приготовил кофе.

Тигран: Вот оно в чём дело, оказывается.

Яков: Конечно. Теория игр, чувак. Теория игр. Поэтому сгенерированная музыка, если мы знаем, что она сгенерированная, она нам не так нравится, как то, что сделал какой-то человек, который 25 лет своей жизни положил на это. И вот он сделал этот один трек. «Чёрный квадрат» Малевича хорош тем, что Малевич объяснил, что это такое, и придумал классную большую историю. В это люди поверили. Если взять музыку: есть Suno, к примеру, потрясающий сервис. Я обожаю взять на обучение, например, Бродского и поставить туда под босанова. «Не выходи из комнаты, не совершай ошибку». Там такая красота. Маяковский — это такая рэпчага вообще просто подзаборная получается.

Тигран: Слышал Гуфа или Пашу Техника на джаз?

Яков: Да, да. Вот-вот-вот! Оно классное. Мне оно нравится, но совершенно не означает, что я потрачу на это час своего времени. Вот я сейчас буду лететь в самолете, я с собой не скачаю эти странные подделки. Я хочу, чтобы мне пел определенный человек. Тот, кто поставил что-то на кон и сгорел, возможно.

Тигран: Ну это оставляет следы, заставляет задуматься. Но подделки эти на эффекте новизны дают всплеск. Даже мы когда в ChatGPT в прошлом году там Midjourney генерировали изображение, и у них отклик со стороны нашего покупателя был выше.

Яков: А сейчас?

Тигран: А сейчас всё, да.

Яков: Ну это просто эффект новизны, вот и всё.

Тигран: Да-да, на эффекте новизны. На нём можно какое-то короткое время, по крайней мере, в бизнесе использовать.

Яков: А что делать в образовании? Мы можем поговорить на тему «Что такое обучение? Чем занимается вуз? Мировоззрение. Подготовка кадров». Это жуткая тема, вообще на образовательных конференциях люди в это часто скатываются и могут часами ни к чему не прийти. Там трясина. Но что бы мы ни считали, есть ощущение, что за результат этого обучения всё ещё в вузе должен быть ответственным человек. Конкретный: фамилия, имя, отчество у него должны быть. Руководитель образовательной программы, который говорит: «Я открыл такую-то кафедру. Я открыл такую-то магистратуру. Мы будем готовить таких-то людей». И, честно говоря, чем больше я узнаю вузы и то, как у них устроено, я доверяю уже не брендам, я доверяю конкретным людям.

Тигран: Да, это правда.

Яков: Если хочешь заниматься инфохимией, ты идёшь в ИТМО, но ты идёшь не в ИТМО, ты идёшь к тетеньке, которую зовут Скорб, и к Денису Байгозину, потому что они занимаются инфохимией. И вот они как раз нейросетки используют для того, чтобы какие-то страшные штуки свои творить.

Дмитрий: То есть будущее всё-таки за авторством? С точки зрения контента, если смотреть на образование как на контент, то де-факто то, о чём ты сейчас говоришь, — это избранный круг великолепных учёных, которые пытаются учить.

Яков: Почему избранные? Нет-нет, почему избранные? Нет.

Дмитрий: По факту, ты сам говоришь, что если ты хочешь идти в инфохимию, иди к этому человеку. Если ты хочешь идти в медицину, ты идёшь к этому человеку. В принципе, так оно и было всегда.

Яков: Принцип не изменился, да. Если ты хочешь починить электрическую зубную щётку, то тебе неважно, кто тебе про это расскажет. Простая история. Про это есть образовательные ролики на YouTube, и вполне возможно, он будет сгенерирован. И вполне возможно, на большой выборке он будет постоянно адаптироваться, и это будет самый лучший ролик по починке бытовой техники. И это норм. Потому что это массовый продукт.

Тёма Лебедев говорит, что нейросети дают продукт для нищих. Они дают тебе кучу логотипов, кучу картинок и так далее. Дальше, следующий этап — у тебя должен быть человек, который говорит: «Это хорошая музыка». Вот мы обсуждали Suno, Тигран упомянул сейчас какой-то трек, допустим. Если он мне его пришлёт, я посмотрю. Почему? Потому что он поставит на это наши взаимоотношения. Обрати внимание, я терпеть не могу рэп, если что. Будь аккуратен.

Тигран: Я тебе джаз пришлю.

Яков: Да-да. Можешь переубедить меня. Получается, что у нас следующим этапом должен быть человек, который настолько хорошо знает мир или конкретного человека,

что он для него что-то подберёт. Это арт-директор, который выбирает из всех логотипов то, что нужно.

Та же самая студия Лебедева: у них есть Николай Иронов, это их дизайнер и нейросеть. Знаешь про эту историю? Нет? Очень коротко расскажу. У них в какой-то момент появился Николай Иронов, который начал делать очень страшные логотипы. Ну прям кошмар! Они, знаешь, мозг выжигают. Уважаемые наши слушатели, загрузите «Полированный бетон», пожалуйста. Есть такая компания «Полированный бетон». Логотип студии Лебедева. Когда смотришь на этот логотип, у тебя возникает вообще ощущение, что, может быть, у человека что-то не так с головой, который придумал этот логотип. Но он запоминается.

И Тёма Лебедев, его студия, в течение нескольких лет выпускали логотипы под именем этого самого Николая Иронова. Даже бухгалтерия у них была уверена, что это живой человек, а на самом деле там было то ли шесть, то ли восемь программистов, которые на датасете студии Лебедева создали сервис, который генерил логотипы, айдентику и так далее. И они сделали это коммерческим продуктом. В смысле, люди платили бабки за это.

А потом они торжественно презентовали и сказали, что на самом деле этого Николая Иронова никогда не существовало, хотя по бухгалтерии он проходил, они какие-то зарплаты начисляли. Все у него в компании были уверены, что это живой человек, просто он такой гениальный, живёт где-то далеко на отшибе. Потому что больше нет просто художников-дизайнеров. Есть инженеры, которые оперируют данными.

А вот дальше они сделали коммерческий продукт. Ты, по-моему, за 10 тысяч рублей можешь любое количество логотипов сгенерить. Но эта тысяча логотипов для нищобродов. Из этой тысячи отобрать один — это твоя работа будет. Хочешь, чтобы отобрал Тёма Лебедев, заплати ему денег. Можешь сделать это сам — пожалуйста. Но какая у тебя насмотренность? И сможешь ли ты потом такую историю рассказать, чтобы все захотели твой логотип использовать, чтобы он выжигал у людей, как логотип «Джон Фёдор» – бургерная.

Это приводит нас к мысли, что если мы возвращаемся к образованию, то, скорее всего, нам нужно будет развивать другие компетенции. Или, по крайней мере, обращать больше внимания на компетенции продуктовые. Нам нужны будут не дизайнеры, а арт-директора. Нам нужен будет не писатель, а редактор.

И это приводит нас к следующей сложной мысли. Точнее, к такой задачке, которую непонятно, как решать. Раньше для того, чтобы стать арт-директором, тебе нужно было нарисовать 100 тысяч логотипов, повстречаться с заказчиками, и вот ты потом становишься арт-директором. А из писателей: ты пишешь кучу пресс-релизов, они посредственные, SMM, все дела. И потом ты становишься редактором. А сейчас люди этот этап будут проходить. Мы его автоматизировали. И как мне теперь воспитать арт-директора? Как мне теперь воспитать редактора? Можно ли это сделать, пропустив этот этап писательства и дизайна?

Тигран: Как и у нас, наверное: как сразу получить сеньора, тимлида, не проходя этап с джуном?

Яков: Кстати, это вопрос. Есть ощущение, что требования к джунам просто резко вырастут.

Тигран: Да их не берут просто. Вот это большая проблема: зачем брать джунов? Сразу сеньора, которого, условно, какой-то Copilot усиливает, и он может делать этой работы в 4 раза больше.

Яков: Но если ты берёшь на работу сеньора, скорее всего, ты возьмёшь матмех, физтех, правильно?

Тигран: Да, физтех.

Яков: Почему? Потому что его там мучили несколько лет. Какая-то база есть.

Тигран: Самое главное — учат получать новые знания, обучать свою нейросетку.

Дмитрий: Это нас возвращает в некоторую петлю: что будет, условно говоря, через 10 лет? С точки зрения процесса этого. Появление арт-директора, появление сеньора с точки зрения этой базы. Они же должны пройти эту базу. И сейчас как раз коренная проблема — как эту новую систему образования создать, чтобы те самые джуны, которые имеют все средства к автоматизации процессов, дорастали до этого базиса.

Яков: Вы почти дали ответ. У вас есть два направления. У вас есть какие-то калиброванные специалисты. И есть массовое обучение. Я вас уверяю, в физтехе особо ничего не поменяется. Они определённым образом набирают людей, они на вход подают хороших преподавателей, сильных студентов. В результате у тебя на выходе с высокой долей вероятности получаются хорошие даже, может быть, не специалисты, но люди, которые определённым образом обучены, с определённым мировоззрением. И они уже могут стать через какую-нибудь магистратуру быструю, курсы, неважно, или сами на YouTube научатся — они станут сеньорами, а хочешь — они пойдут в науку.

Тигран: Я, кстати, получил обратную связь развивающую от одного уважаемого преподавателя из МФТИ: «Вы портите студентов наших». Мы их забираем ещё с третьего, некоторых даже со второго курса, начинаем предлагать большие деньги, фактически убиваем их тягу к образованию, к научной деятельности. Фактически влияем на науку. Если посмотреть с этого ракурса, ты видишь тут проблему?

Яков: А это известная история. В ИТМО такой есть профессор — Шалыто, который очень активно об этом говорит последние лет десять. И у него концепция была такая: «Ребята, давайте вы будете покупать не лучших. Давайте вы будете покупать на 10 % хуже, а денег будете давать нам, мы будем тогда оставлять лучших у нас, они будут заниматься наукой, пойдут преподавать. И они вам ещё настрогают таких больше». И насколько я знаю, в ИТМО просто есть направления, которые он смог убедить бизнес определённым образом поддерживать. Потому что с точки зрения капитализма нужно сорвать все цветочки, собрать весь урожай и не оставлять на условный посевной фонд.

Тигран: И это, на твой взгляд, работает, да, в ИТМО?

Яков: Я не знаю, мне сложно об этом судить. Я знаю, что ИТМО вроде как приличный вуз в целом. С образованием сложно, потому что образование — это доверительное благо. Как ты выбираешь парикмахера или стоматолога? Ты идёшь к друзьям и спрашиваешь: «А есть у кого нормальный специалист по пульпитам? Кто какие коронки ставил?». Тебе не хватит компетенции оценить образование, которое тебе дают. Ты можешь понять через 5 лет, может быть. Кто из нас действительно понимает, что его хорошо учили в 10-м

классе? Ты что, пойдёшь сейчас, позвонишь, скажешь: «Вот прошло, Мария Ивановна, 15 лет, и я понял, что эти занятия по литературе были...».

Это делает крайне мало людей. У Высоцкого была такая песня: «Запомню, оставлю в душе этот вечер...». Послушайте, это хорошая песня. Но если вы представите себе, что эта песня про учителя, а там в песне есть оазис, из которого кто-то отправляет всё время вагоны в пустыне, он постоянно отправляет из этого оазиса эти вагоны, эти поезда, и они никогда не возвращаются обратно. Ему приснилось, что, может быть, он вернётся. Но нет, не вернулся. И учителя находятся в такой ситуации, я вообще не понимаю, как они выживают, честно говоря, я не учитель, я методист, я поучаю остальных, у меня такая работа. Я вообще не понимаю, как они эти составы отправляют в пески и они никогда не возвращаются. В вузах отлично, магистратура, ещё что-то, ты можешь увидеть этого человека. А школа... Святые люди!

Тигран: Да, это призвание. И даже не профессия. По выпуску могло сложиться ощущение, что нейросеть, искусственный интеллект — это зло неизбежное, с которым надо научиться как-то жить. Но насколько я знаю, у тебя же есть и другая шапочка: производство контента для «Лекториума», и там ты активно применяешь её и очень даже хорошо применяешь. Нейросети как раз для минимизации рутины, для повышения качества и скорости выпуска контента. Мне кажется, интересно было бы про это поговорить.

Яков: Так, давайте я пару слов скажу ещё, как я использую нейросети у себя. В формате технологического предпринимателя. У нас есть несколько мест, где мы начали применять искусственный интеллект. Но у меня есть такая рамка, которую прошу тоже держать. Я принципиально не занимаюсь разработкой IT-продуктов непосредственно. Я не хочу запускать локальные генеросетки, датасеты и так далее, потому что это бесконечно дорогая и бесконечно сложная вещь. Я хочу работать в формате зерокодинга. То есть я комбинирую различные сервисы для того, чтобы добиться результата. Потому что это значительно дешевле позволяет мне быстрее находить результат.

Мы в какой-то момент решили, что у нас какое-то безумное количество курсов, лекций и прочего. Почему на всё это не нарезаны Тик Токи и не приделали такую фановую трубу, которую надо подвести, и в промышленных масштабах отгружать туда эти самые тиктоки? Что, я не смогу стать главным тиктокером?

И мы прошли всякие курсы, нашли кучу специалистов, подготовились, сделали штук 50 каких-то тиктоков, положили их в наш YouTube. А у нас YouTube вроде маленький, там 180 тысяч пользователей, но, по крайней мере, он живой. И там всё почти по нулям, 300–500 просмотров, 1 000. Мы побежали обратно к специалистам, сказали: «Ребята, давайте ещё раз. Мы плохие, ничего не понимаем. Давайте денег заплатим за консультацию».

Заплатили, пообщались и выяснили вот что. Это к слову об образовании. Когда тебе говорят что-то и ты это не сразу понимаешь, мне с самого начала говорили, что в тиктокостроении — я имею в виду любые короткие видео, это могут быть шортс, ВК-видео, ВК-клипы, они все просто в народе называются Тик Токи, потому что понятный формат. И мне с самого начала они говорили, что в коротких видео вертикальных очень важен параметр вовлечения. То есть сколько людей досмотрели до конца. И мне не хватало своей мозговой активности спросить: «А почему? На что это влияет? А можно в цифрах?»

А оказалось, что если у тебя до конца ролик посмотрели меньше 70 %, то у тебя YouTube перестанет в алгоритмическую ленту добавлять твой контент. Если твой ролик непопулярный, он показывает небольшие выборки 300–400–500 человек, если он не взлетел, то его дальше YouTube никому не показывает. И так работают все популярные сервисы.

Соответственно, чтобы понравиться богам нейросеточек, необходимо, чтобы у тебя было больше 70 % досматриваемости. И когда мы начали анализировать вовлечение, то обнаружили, что когда ты в конце ставишь call to action, «подписывайся», «канал», «промо-скидки», «колокольчик», все дела — люди просто пролистывают, и ты теряешь 10% вовлечения просто из-за того, что поставил в конце call to action. То есть у тебя рекламное сообщение должно быть в середине. Дальше выяснилось, что люди пролистывают всё, как только слышат неприятное слово. К примеру, слово «логарифм». Человек слышит «логарифм», такой: «О-о!» Пролистывает, у тебя ролик просто падает.

Тигран: С коллегами у нас ещё иногда бывает: когда им слово сказал, видишь, что они даже переключились куда-то.

Яков: Да-да-да, всё. У меня есть автор, который рассказывает про виды дерева. «Вот у нас молоточек для такого вида, а вот здесь гевея...» — хренак, ба-бах, 30% ушли. Гевея. «Незнакомое слово, не хочу». А ещё самое интересное, что я узнал, — у нас есть курс про то, как устроены дроны, про то, какое у них инженерное решение и так далее. Он для школьников. И назывался ролик «Может ли дрон летать в дождь?» Мы предполагали, что ролик должен залететь. Там сидит прекрасный инженер с этим дроном и говорит: «Вот дрон может летать в дождь, потому что он здесь вот так. Но в целом если он упал в болото, то его уже не достать. Вот здесь он намокает». Люди смотрят ролик ровно 5 секунд. Хотя, казалось бы... Ну почему? Может ли дрон летать в дождь? Да, дрон может летать в дождь — следующий ролик давай!

Я обнаружил, что всё образование строится следующим образом. Вот у нас есть такая проблема, вот ей решение. И вот почему. Но людям, условно, в шортсах, Тик Токах и ВК-клипах, их вот это «И вот почему!» вообще не интересует.

Дмитрий: Клиповое сознание, да?

Яков: Да-да-да, клиповое сознание. Давайте будем “бабулинг” устраивать здесь. Будем сидеть как бабушки: «Не-не-не, клиповое сознание». Короче, что мы сделали? Для того, чтобы этим нейросеткам понравиться, нам пришлось переделать логику монтажа. И, к примеру, «И вот почему!» переставлять в начало. Но самое интересное — я выяснил, что для того, чтобы сделать один Тик Ток, я должен заплатить какие-то деньги какому-то монтажёру. Он должен отсмотреть видео, понять, что оно интересное. У него должна быть чуйка внутренняя. И он должен, самое интересное, понимать всю логику, что я вам сейчас объяснил, к которой я пришёл, вообще-то, за несколько месяцев. С кучей специалистов тогда.

И тут мне нужно какого-то монтажёра найти, который достаточно чувствует этот самый YouTube, у него какие-то реснички отрасли, как у существ. Какая-то внутренняя нейроэмпатия. И он должен мне нарезать. И денег он хочет при этом достаточно прилично. А я хочу в промышленном масштабе, я не хочу платить тысячу рублей за Тик Ток. Я хочу, чтобы он 10 рублей стоил.

И вот мы нашли замечательный сервис, называется он Vizard.ai, куда можно закинуть любое видео с YouTube, с Гугл-диска или локальный файл. Во-первых, он делает тебе транскрипт, расшифровывает сервис в текст, и дальше ты не отслушиваешь это видео, а ты правишь видео прямо на основе текста. Ты просто удаляешь фразу, которая не нужна, либо переставляешь их местами.

Раньше должен был сидеть такой специальный человек, компьютер за 200 тысяч рублей, наушники у него Sennheiser должны были быть, потому что у всех должны быть наушники Sennheiser. Мышка Razer, естественно, игровая. А то как ещё? С ARGB, потому что всё с ARGB становится лучше. А, да, это всё локально, машина же тяжёлая. То есть у него офис. А тут, оказывается, какая-то студентка может, едучи в метро на сессию, взять и просто попереставлять слова.

Тигран: И обратно видео скомпилировать?

Яков: Да-да-да. Ты нажимаешь кнопку, и у тебя получается видео. Я показал монтажёрам знакомым. И они сказали: «Это очень плохая и очень вредная софтина. Это категорически нельзя использовать».

Дмитрий: Казалось бы, почему?

Яков: Ну почему? Сразу понятно. Неровно обрезает. Немонтажно. И вообще, какое качество она даёт? И вот это вот всё. А дело в том, что когда находишь хороший сервис, ты можешь просто физически написать ребятам туда и сказать: «Ребята, а когда у вас будет такая-то фишка или такая-то?» Просто указать. Потому что они же хотят захватить рынок.

В общем, мы два месяца подождали, они добавили просто кнопку, которая называется «Подрезать аккуратно», где нужно. Слово там «однако» в нужном месте обрезалось. И за какие-то 20–30 долларов в месяц я получил потрясающий инструмент для обрезки. Нейросетка здесь где? Нейросетка, скорее всего, это аналог Whisper, который видео переводит в текст. Причём, с запятыми, большие, маленькие буквы. В общем, всё хорошо.

Но дальше в этом же сервисе есть кнопка, которая называется «Нарезать Тик Токи». Ты кнопку нажимаешь, а он тебе из этих самых видосов часовых нарезает Тик Токи. А у меня, напомню, видео 6,5 тысяч лекций полуторачасовых. Это не курсы, это то, что мы снимали до этого. А ещё есть курсы, там 200 курсов, и в каждом, наверное, по 50, по 100, по 200 видео тоже есть. В общем, у меня есть контент. И вот это всё он автоматически нарезает и для каждого видео он создает скрининг.

Он описывает тебе прям словами, что в этом видео описывается это, и поэтому это популярно, это взлетит. А вот это не взлетит. А здесь у вас слово «гевея», поэтому тра-та-та.

Тигран: Ты как-то сам ему задал критерий?

Яков: Нет, пока это автоматически, но я думаю, что скоро мы сможем нарезать Тик Токи в стиле каких-то определённых авторов.

И, конечно же, нарезка кривая. Она неплохая, но она не даёт того самого эффекта досматриваемости, который мне нужен. Но у меня после этого уже сидит человек,

который в формате редактора, тот самый с продуктовыми функциями, продуктовыми компетенциями, который отсматривает гору этих Тик Токов и говорит: «Это неплохой, это плохой. Этот нужно подрезать». Он скальпелем работает. А всю эту рутину, отсмотр материалов, нарезка тем и так далее, мы отдали машине. И сейчас мы делаем Тик Токи, шортсы и где-то 5–10–20 тысяч просмотров на каждый получаем.

Соответственно, если мы делаем сейчас онлайн-курс, то он для избранных, для тех ребят, которые высокомотивированные, которым нужно погрузиться в тему, сменить работу. А если нам нужна охватная история, то ты нарезаешь сто шортсов, они получают по 10 тысяч просмотров. И это ещё контент, который я могу разливать в шортсы, в ВК-клипы, куда угодно. Шортсы чем хороши — потому что тебе даёт Гугл-аналитика очень подробную аналитику по досматриваемости, там куча всяких нюансов. И мы берём ролики, мы сейчас закидываем их на YouTube, крутим их там. Набрал 500 просмотров — мы удаляем, вообще не жалея на секунду. И загружаем новый, новую версию. И это, по сути, такое бета-тестирование. И потом с этим уже мы идём в «ВКонтакте» или к конечному клиенту.

Тигран: Уже проверили гипотезу и пошли дальше.

Яков: Да. Я могу эти ролики уже класть внутрь курса. И я провёл обучение. Вся наша команда, от оператора и монтажера до маркетологов, они все понимают логику, которую я сейчас вам описал. И теперь, когда они работают с автором, у меня нет задачи снимать весёлые, танцевальные Тик Токи с автором по атомной энергетике, но мы понимаем, в какой момент надо вводить титры.

Вот корпоративный университет, там в самом начале: «Логотип! Создано! Отдельное большое спасибо Ивану Ивановичу, такой-то корпорации!». Но нет, у тебя не должно быть логотипа в начале, они должны быть интегрированы аккуратненько. У тебя должна быть футболочка с логотипом. Кстати, есть отличные сервисы, которые позволяют уже отснятые материалы менять людям футболочки с нужными логотипчиками.

Делается это очень простенько: забыл человек, ну просто говоришь: «Возьмите, что у вас есть». Потом с ним подписываешь документ, и у вот у тебя логотип нужной организации, появляется видосик. Глубокая интеграция, аккуратненько. А если у тебя большой охват, то это хорошо. Это то, что позволило нам, с одной стороны, то, что я сейчас описывал, то, как мы учитывали, то, как работает нейросеть, как мы их используем, но самое главное — у нас сменился пайплайн, производственный процесс.

Раньше у меня должен был быть журналист либо продюсер, который отсматривает видео и говорит: «Вот это хорошие, плохие варианты. Возьми минутку отсюда». Потом у тебя это отсматривает монтажёр. Он вырезает кусочки, показывает еще раз продюсеру. Потом у тебя занимается моушн-дизайнер, который накладывает графику. Потом всё это вычитывает и корректор. И это всё ещё несколько раз проходят. И у тебя один, условно, Тик Ток — космос сколько!

А сейчас у меня один редактор, которому поставляют в промышленных масштабах эти короткие зарисовочки. Да, эта штука автоматически прописывает теги. А ещё там есть такая кнопка: «нарисовать картинку по тому, что у тебя человек говорит». Он упоминает мне финансы — тебе нужно вывести знак доллара или рубля. Просто кнопку нажимаешь — вжик, вжик, вжик. Это другой мир совершенно. И это всё знают школьники. Поэтому они короли этих самых шортсов, тиктоков и ВК-клипов.

А мы такие взрослые ребята из образования, у нас тут, вообще-то, астрофизика, мы серьёзные люди, у нас икселька, мы Zoom-коллы проводим, митинги, вот это всё. Мы просто не понимаем скорость, с которой там всё это проносится. Но ничего, сейчас мы медленно спустимся с горы и станем королями Тик Тока, я надеюсь. В этой части, по крайней мере. Это важно.

Тигран: Прямо, да, разрушил картинку, как там всё за кадром происходит. Дивный мир.

Дмитрий: С точки зрения как раз предпринимателя, мне кажется, всё понятно: упрощение, сокращение кастов и автоматизация. И война одних алгоритмов с другими. С точки зрения загрузки этого контента. Поэтому всё как на ладони, нормальная история с автоматизацией.

Яков: Ну хорошо, это было про упрощение. Давай про усложнение расскажу. Если у тебя есть тот же самый курс, набор материалов, видосики, тестики, ещё что-то, то сейчас ChatGPT очень популярный промт. Люди говорят: «Вот моё резюме, вот вакансия, на которую я иду. Представь, что у меня будет техническое собеседование, и подготовь меня, пожалуйста, к нему». Вот у меня почти все айтишники, которых я знаю, они ровно с помощью этой штуки готовятся к собеседованию.

Это означает, что в образовании, по-хорошему, у нас такой помощник должен появиться на уровне конкретного курса. Ну есть у тебя курс по психологии, по литературе, по чему угодно, алгоритмы, структуры данных, неважно, у меня прямо там должна быть кнопка «Погоняй меня по этому курсу. Подготовь меня к экзамену». И вот это то, что вроде как раньше хотели сделать, но это стоило очень дорого, потому что создание базы заданий — это очень большая нагрузка. Кто-то должен отверифицировать это всё, придумать.

Сейчас проверочные задания к любым программам делаются на основе учебников, на основе RPD программ и прочих ФГОС делаются на раз-два. Да, там 30% будет ерунды, но эксперту легче просто убрать эти тесты или задания из базы. Соответственно, у нас, по-хорошему, в ближайшие полгода-год должна появиться ситуация, когда у нас учебники или образовательные программы вузов должны начать говорить. Коллеги в ТюмГУ сейчас сделали штук 10–12 экспериментов, когда они пытались либо заменить учебник, либо заменить преподавателя физически с помощью таких нейросеток. Это называется векторная база RAG.

Дмитрий: С огромным удовольствием закрываем наш выпуск подкаста. Наше время и время нашего гостя безгранично. За один выпуск, конечно же, мы не могли охватить все возможные вопросы, связанные с применением искусственного интеллекта в образовании. Яков, огромное тебе спасибо за нашу увлекательную беседу, опыт, за твои живые истории в разных ролях как с точки зрения методиста, как с точки зрения IT-предпринимателя. Я думаю, что этот выпуск получился интересным.

Тигран: Яков, большое спасибо! С огромным удовольствием слушал, какой путь ты прорываешь для развития, в том числе, нашего образования. Было искренне очень интересно. Какие-то вещи даже себе записал, отметил — надо будет поглубже погрузиться. Не хватает сейчас информации. Жалко, что время так быстро прошло, я бы с удовольствием ещё больше пообщался. Но, надеюсь, будет такая возможность уже в режиме офлайна.

Яков: Спасибо, что позвали. Было замечательно, интересно и высококалорийно. Спасибо!