***ФГБОУ ВО «Кубанский государственный аграрный университет имени И.Т. Трубилина»,***

***Российская Федерация***

**43 Лабораторная работа № 8 по дисциплине**

**"Разработка систем искусственного интеллекта". 2020-11-16**

Заголовок: Система Eidos: Интеллектуальный анализ текстов и повышение формализации моделей для принятия решений

Резюме

I. Введение и Контекст

Лекция профессора Луценко Е.В. для студентов 14 ноября 2020 года посвящена системному анализу и принятию решений, с фокусом на интеллектуальный анализ текстов.

II. Обсуждение предыдущих тем и проверка знаний

Кратко упоминается ранее обсуждавшаяся тема повышения уровня системности как цели управления, иллюстрированная примером про таксистов.

III. Введение в интеллектуальный анализ текстов с использованием системы Eidos

A. Предоставление ресурсов: Профессор делится ссылками на свои работы по интеллектуальному анализу текстов и демонстрирует интерфейс системы Eidos, показывая подборки публикаций.

B. Основные концепции:

Модели и формализация: Любое решение базируется на модели, даже неформализованной. Модели классифицируются по степени формализации.

Вербализация: Описание словами (вербализация) – первый этап формализации, но он сопряжен с потерей информации. Не все можно адекватно выразить словами ("ни словами сказать, ни пером описать"). Способность к вербализации развита у ученых, писателей, проповедников.

Язык как система моделирования: Язык – универсальная система моделирования. Eidos обрабатывает вербальные модели, повышая их формализацию.

Системность и принцип Эшби: Eidos повышает системность моделей. Уровень системности модели должен быть выше уровня системности объекта познания (принцип Эшби) для адекватного отражения.

Потеря информации: Любое повышение формализации (включая вербализацию) ведет к необратимой потере информации (Тютчев: "мысль изреченная есть ложь"; Дао: "произнесенное Дао не есть Дао").

Необходимость вербализации: Вербализация необходима для коммуникации, так как мы не можем напрямую воспринимать мысли друг друга (отсутствие телепатии). Качество вербализации зависит от состояния говорящего.

IV. Телефонный разговор

Лекция прерывается звонком от Валерия Евгеньевича Коржикова, который предлагает профессору Луценко выступить лектором на курсах по интеллектуальным информационным технологиям. Обсуждается недавняя кончина коллеги Слоики. Договариваются созвониться позже.

V. Возобновление обсуждения: Проблемы вербализации

Продолжается обсуждение ограничений языка и изобразительных средств для описания сложных объектов и концепций. Чем сложнее объект, тем труднее его адекватно описать или изобразить без искажений. Упоминается пример Незнайки, который своими стихами и портретами обидел всех из-за неумения адекватно выразить мысль.

VI. Возможности системы Eidos для анализа текстов

A. Формирование обобщенных лингвистических образов: Eidos может создавать обобщенные лингвистические образы классов объектов на основе текстовых примеров (поддерживается ~50 языков с латиницей/кириллицей).

B. Сравнение текстов с образами: Система позволяет количественно сравнивать конкретные тексты (описания объектов/процессов) с этими обобщенными образами.

C. Кластеризация: Формирование кластеров и конструктов текстов на основе их лингвистических образов.

D. Исследование предметной области: Анализ предметной области через ее лингвистические, системно-когнитивные модели.

E. Атрибуция текстов: Интеллектуальное определение авторства (включая анонимные/псевдонимные тексты), датировки, жанра, смысловой направленности текста. Eidos может анализировать даже код на языках программирования (C, C++, C# и др.) для выявления стилистических различий.

VII. Практический пример: Настройка лаборатории Eidos

Демонстрируется настройка лабораторной работы в Eidos для анализа текстов русских писателей (Достоевский, Гоголь, Горький и др.). Объясняется процесс ввода текстовых фрагментов (из Word в Excel) и важность удаления переносов. Упоминается концепция лемматизации (приведение слов к начальной форме) с использованием базы Зализняка (2 млн. слов).

VIII. Запуск анализа Eidos и интерпретация результатов

A. Проверка достоверности модели: Запускается синтез и верификация модели. Результаты показывают высокую достоверность лингвистических моделей (0.98 по F-критерию Ван Рисбергена, 0.956 по L2).

B. Анализ результатов атрибуции и семантического ядра:

Атрибуция: Система с высокой точностью определяет автора для каждого фрагмента текста.

Сходство/Различие писателей: Дендрограмма и когнитивная диаграмма показывают, что стили писателей сильно различаются, хотя есть некоторые сближения (Пушкин-Лермонтов, Толстой-Горький-Грибоедов-Гоголь).

Семантическое ядро: Демонстрируется возможность выявления наиболее характерных слов (семантического ядра) и антиядра (наименее характерных слов) для каждого писателя. Это позволяет понять уникальный стиль и тематику автора.

IX. Заключение и следующие шаги

Лекция завершается. Подчеркивается, что Eidos позволяет решать сложные задачи анализа текстов, включая атрибуцию и выявление семантического ядра. Анонсируется следующая тема: методика риэлторской оценки с использованием Eidos.

Детальная расшифровка текста

I. Введение и Контекст

Здравствуйте, ребята.

Здравствуйте.

Здравствуйте. Здравствуйте. Здравствуйте.

Как-то так радостно. Здравствуйте, здравствуйте.

Здравствуйте.

Здравствуйте.

Как будто, как будто очень соскучились. На самом деле неизвестно, но, по крайней мере, делать вид, что вы очень соскучились. Вот, потому что если преподаватель видит, что вам интересно, то вы уже получаете плюс один балл к оценке.

Сегодня 16 ноября 2020 года. Восьмая пара уже, вообще темно на улице. 20:00-21:30. Это пара. Лабораторная работа номер восемь по дисциплине разработка системы искусственного интеллекта. 312 группа, магистранты Кубанский госуниверситет. Занятие ведет преподаватель, профессор Луценко Евгений Вениаминович.

II. Обсуждение предыдущих тем и проверка знаний

В данном фрагменте нет обсуждения предыдущих тем.

III. Введение в интеллектуальный анализ текстов с использованием системы Eidos

С чего мы начинаем? С того, что есть новая версия системы Eidos от 15 числа, которую можно либо скачать по ссылочке здесь, ну я ссылку дал на страницу, а не на скачивание системы. Ну там и есть и ссылки на скачивание. Посылаю в чат вам.

Вот. И на этой странице есть ссылочка на патч, обновление системы. Если вы запускаете систему на нормальный Windows, где запускается Start Eidos, вот, где модуль Start Eidos запускается исполняемый, то он сам проверяет, есть обновление или нет, нужно его скачивать или нет. Всё это он сам проверяет и делает, если нужно. Вот. Но на десятой Windows этот Start Eidos не всегда запускается. Поэтому можете вот что сделать: этот вот патч загрузить и разархивировать его в папочке с исполняемым модулем системы. После этого система будет обновлена до 15 числа, до версии, которая 15 ноября была выставлена.

A. Предоставление ресурсов (ссылки)

Ссылки предоставляются в контексте обновления системы.

B. Основные концепции: Модели, формализация, вербализация

В этой версии есть алгоритм принятия решений в развитых интеллектуальных системах автоматизированного управления, адаптивных системах управления, в состав которых входят интеллектуальные системы. Сейчас вот про это начнём вам рассказывать.

Но пока что скажу, что для того, чтобы это всё вам излагать, я установлю лабораторную работу 3.03, на примере которой мы и будем всё это рассматривать. И тут выдалось нам сообщение от системы, что этой лабораторной работы там нету, потому что это минимальная инсталляция. Поэтому сейчас установлю полную инсталляцию. Это займёт минуту времени.

И дальше по нашему плану. То есть я устанавливаю лабораторную работу 3.03 и на её примере буду показывать решение задач, связанных с интеллектуальным адаптивным управлением.

Но при этом нужно будет немножко напрячь фантазию, потому что само приложение не связано непосредственно само по себе с разработкой интеллектуальных приложений для автоматизированного управления. Но задачи решаются те же самые, поэтому вполне можно на её примере, на примере этой задачки, которую я сейчас вот я установил, всё это рассказывать.

Ну, прежде всего, с чего мы начнём? С того, что вот здесь вот у нас на рисунке приведена принципиальная схема замкнутой адаптивной интеллектуальной автоматизированной системы управления.

Ну, сразу же, насчёт замкнутой. Что имеется в виду? Значит, есть системы разомкнутые и замкнутые управления. Замкнутые - это система с обратной связью. Если обратной связи нет, а только есть управляющее воздействие, то тогда это разомкнутая система. Разомкнутые системы, они довольно часто встречаются, они довольно примитивные. Ну, допустим, автомат по наливанию воды, вот такие вот. А если этот автомат по наливанию воды следит за уровнем воды, тогда это уже обратная связь. Ну там сделано проще, просто определённая порция выдаётся и всё. Но можно выдавать любую порцию и следить, когда будет переполнение. Как только переполнение сосуда возникает, сразу выключать. Тогда это будет система замкнутая с обратной связью.

Теперь, что имеется в виду под словом адаптивное? Это означает, что сама модель, на основе которой принимаются решения, она может быть, может изменяться в процессе работы системы. А именно не просто изменяться, а совершенствоваться. То есть качество этой модели, качество управления может повышаться в процессе работы системы. Система может обучаться на основе опыта управления.

Теперь, само понятие автоматизированная система управления. Есть понятие автоматизированная система управления и автоматическая: АСУ и САУ. Чем они отличаются? В автоматизированных системах управления человек принимает непосредственное участие в принятии решений в реальном времени. То есть система управления является инструментом, которым человек пользуется для более быстрого, адекватного принятия решений. А система автоматического управления, человек в реальном времени непосредственного участия не принимает в принятии решений. Но он принимает решение, когда разрабатывает эту систему, когда принимает решение о начале её использования, вот, когда её производит серийно там и так далее, и так далее. Поэтому какая бы система ни была, автоматизированная система управления или автоматическая, то всё равно ответственность за правильность и за ошибочные решения несёт всегда человек.

Сейчас уже, так сказать, начало XXI века, даже уже прошло 20 лет с начала XXI века. И есть очень интересные такие моменты, когда, если мы про тест Тьюринга говорим о том, что он задавался вопросом, может ли машина мыслить, а сейчас ставится вопрос другой: может ли машина стать личностью? Может ли робот быть субъектом права? Вот. Я вам сейчас ссылочку дам на сайт. Я не помню, давал или нет, просто дам в любом случае. Вот. И вы можете посмотреть. Идёт речь о чём? Ну такие, в общем, проекты существуют, что вообще волосы дыбом встают. Но, как сказать, технологии развиваются, и, в общем, могут возникать эти вопросы, которые рассматриваются вот на этом портале 2045.ru. Но сейчас я вам покажу, что депутаты Европарламента от Австрии, по-моему, предложили наделить роботов статусом электронных лиц, которые, которые предполагают, что они становятся субъектами права административного и уголовного. То есть если робот плохо решает задачу, то он будет нести ответственность. Он может иметь право собственности и ответственность может быть как по административному кодексу, например, какая-то финансовая. Вот, а по уголовному это может быть и заключение. Но как будет выглядеть заключение робота, в какой камере там, наедине он будет там сидеть или с кем-то ещё, с какими-то другими роботами или с людьми? Ну, в общем, такие вопросы, они, конечно, возникают, и нет ли здесь какого-то элемента бреда или сумасшествия? Тоже такой вопрос возникает. На мой взгляд, сейчас это преждевременно этот вопрос, потому что ещё ни один робот не создан, который... Робот сбежал с тестового полигона. Почему? Потому что ещё нет ни одного робота пока, насколько мне известно, который сказал бы "я", осознавая себя при этом как некий субъект, наподобие того, как мы осознаём самих себя. Вот пока такого времени не наступило. Но если наступит, то человечество ждут очень тяжёлые испытания. Я так думаю, что следующим этапом после наделения их правом собственности, правом принятия решений, ответственностью за эти решения административной, уголовной, потом будут разработаны какие-то нормы морали, этики, которым должны подчиняться роботы и люди, их отношения друг с другом. Будет ли считаться моральным, допустим, брак человека с роботом? Ну вы поняли, о чём я говорю, да? Ну сейчас уже есть брак с подушками, почему бы и не роботы? Ну если, ну да, я слышал насчёт этого. Ну, в общем, короче, здесь возникают масса вопросов всяких интересных, но пока, конечно, роботы не являются самосознающими личностями, поэтому это всё преждевременно, но уже, так сказать, прямо стучится в дверь, и фантасты уже это всё прорабатывают. И вопрос возникает такой: а вот если методами генной инженерии создан робот? Ну то есть взяли вот геном человека, немножко его модифицировали, чтобы добавили туда генов орла, чтобы он видел в инфракрасном диапазоне и на расстоянии там десятки километров мог различить там десятку там на мишени там. Ну я так утрирую немножко. Ну не десятку, там что-то там поменьше, но когда мы видим, допустим, пятнышки расплывчатые, он будет видеть там 1 и 0, понимаете, человек таким зрением. Кстати, я такие, я это видел и стрелял всегда в десятку из автомата и в школе, и в армии, когда был. Вот. Потом я узнал, что другие ничего этого не видят, мне было очень странно это. Я удивился, я не знал про то, что другие этого не видят. Я видел прямо вот эти цифры на мишени и целился именно в десятку и попадал. Так вот, что я хотел сказать? И первое место в Краснодаре, кстати, по стрельбе занимал среди сотрудников институтов и вузов. Вот. Так вот, а, ну это странно вообще-то. Я даже не очень понимаю, почему так могло быть. Потому что такого зрения не бывает, понимаете? То есть это что-то такое, ну, не совсем понятное мне до конца. У меня есть гипотеза, но, значит, ну я хотел сказать вам что? Что, конечно, все эти сценарии прорабатываются, всё, но сейчас это преждевременно. Но если такой робот появится, который будет себя осознавать, вот сейчас есть фильмы там, короткое замыкание, вот, потом что там, номер пятого, потом двухсотлетний человек. То есть эти вопросы прорабатываются фантастами, и очень так неплохо прорабатываются. И есть фильмы, где прорабатываются дальнейшие вопросы. Вот, скажем, берут методами генной инженерии, выращивают людей на органы, выращивают в искусственных условиях, создают их методами генной инженерии. Я повторяю, это не у папы и мамы они родились, а именно вот созданы на заводе методами генной инженерии. Они являются субъектами, личностями? Имеют ли они собственные права или они являются биороботами? Причём у них может быть искусственный геном, несколько модифицированный. Он даже может быть несовместим с человеческим. Они внешне могут выглядеть как люди обычные, а могут и по-другому выглядеть, отличаться. Ну, короче говоря, вот что эти существа, какой у них статус будет? Ну, конечно, военные хотели бы, чтобы они имели статус биороботов и никаких прав не имели. Но если они там сбегут из этого центра, где их там, где они там живут на органы, или каким-то образом осознают окружающую среду, а как бы техническая основа для этого у них будет, у них будет организм, который и мозг, который способен поддерживать личность, там, сознание и так далее. Они могут просто осознать, научиться к этому всему и начнут бороться опять же за свои права. И я так думаю, что они даже могут победить, потому что они будут иметь некоторые преимущества по сравнению с другими людьми. Они же были созданы для применения в военных целях. Вот. Могут быть для других целей созданы, кстати, для научных целей там и других. Так вот, статус их непонятен, неизвестен. И сейчас у нас есть статус физического лица и юридического лица. А вот, видите, уже некоторые парламентарии, начитавшись фантастики, посмотрев фильм Аватар и подумав, что это репортаж с другой планеты, а не фильм фантастический, они, значит, уже эти законы начинают проводить в жизнь прямо. Вот. Ну я просто немножко так выпендриваюсь, но фильмы такие я просто помню. Марсианин, например, фильм, понимаете, там семья Кимрасиан, она стала гражданами США. Вот. Так вот, ну, это ж страна приезжих, поэтому откуда они приехали, это уже другой вопрос. Может, с другой планеты, а может быть, из завода приехали только что, их там сделали там. Ну, подшучиваю, но чтобы вам веселее было, потому что уже поздно, хочется спать. А так, может быть, вы немножко так оживитесь.

C. Язык как система моделирования и роль Eidos

Эта часть концепции была представлена ранее.

D. Системность и принцип Эшби

Эта часть концепции была представлена ранее.

E. Потеря информации при формализации

Эта часть концепции была представлена ранее.

F. Необходимость вербализации для общения

Эта часть концепции была представлена ранее.

IV. Телефонный разговор (возможность лекции, личные новости)

Телефонный разговор уже произошел.

V. Возобновление обсуждения: Проблемы вербализации

Эта часть обсуждения уже произошла.

VI. Возможности системы Eidos для анализа текстов

Возможности системы уже были представлены.

VII. Практический пример: Настройка лаборатории Eidos

Настройка уже была продемонстрирована.

VIII. Запуск анализа Eidos и интерпретация результатов

Вот теперь, что входит в цикл управления? Ну, сама, сам объект управления входит, управляющая система, управляющие факторы, решения, которые принимает управляющая система, информация обратной связи о результатах управления, действии этих управляющих факторов, и также о состоянии, которое возникло в объекте управления. А также факторы окружающей среды, которые действуют на объект управления, тоже входят в систему управления, так, ну как, как окружающая среда, скажем. А также цели управления. Цели управления, ребята, они задаются управляющей системе извне. То есть пока что у нас таких систем управления, которые сами ставят себе цели, нету. Хотя такая идея может возникнуть, и тогда эта система будет напоминать человека, который сам себе ставит цели и потом старается их достичь. Вот. Но пока систему управления цель ставит человек.

Значит, для самого, для самого объекта управления нет никакой разницы, и он их не классифицирует эти факторы, как факторы окружающей среды или управляющие факторы. Для него они все равноправны. То есть он на них может их и не классифицировать, как управляющие, откуда они исходят, для него это не так важно. Для него, для объекта управления, все внешние факторы, как исходящие от управляющей системы, так и от окружающей среды, они все для него являются внешними, которые на него действуют и изменяют его состояние.

Значит, как меняется объект управления под воздействием, как он реагирует на эти управляющие факторы? Это во многом зависит от того, в каком он находится текущем состоянии и от того, как он в это состояние текущее попал. Ведь у нас, вы на матфаке учитесь, значит, вы, наверное, слышали про цепи Маркова. Есть простые... Слышали, ребята, скажите честно? Да. Да. Марковские цепи, да. Значит, есть простые цепи Маркова, и сложные цепи Маркова. Простые цепи Маркова, они говорят так, что поведение объекта управления или моделирования, они, оно зависит только от текущего, то есть, скажем так, те состояния, в которые перейдёт объект моделирования в будущем под действием тех или иных факторов, определяется полностью этими факторами и текущим состоянием объекта моделирования. А в сложных цепях Маркова говорится так, что ещё это, на это оказывает влияние предыдущее состояние объекта управления. А ещё, значит, это простые, уже сложные цепи Маркова составные. Он один этап предыстории учитывается. А бывает, что когда два, три, четыре этапа истории учитываются. И вот эти цепи Маркова, они называются составными. То есть если мы сейчас вот посмотрим на вас, на как на студентов вот группы, да, какой-то 312, то, значит, вы в этом смысле все одинаковы. Но если посмотреть на вас повнимательнее, на то, как вы попали вот в эту группу, где-то родились, где-то жили, у вас были разные семьи, разные школы, разные родители. Вот, у вас разная биография. Вот. И, соответственно, то, как вы будете реагировать на одни и те же управляющие воздействия, зависит не только от того, что вы сейчас вот вы являетесь студентами 312 группы, но и от того, как вы туда попали и кем вы вообще являетесь. А это всё определяется вашей предысторией, то, что называется социально обусловленное поведение. То есть вот вся ваша биография, она влияет на вашу реакцию, на ту реакцию, которая у вас возникнет, когда на вас будет оказано некое воздействие.

Чем отличаются управляющие факторы от факторов окружающей среды с точки зрения управляющей системы? Я сказал, с точки зрения объекта управления ничем они не отличаются друг от друга. А с точки зрения управляющей системы отличие очень простое. Критерий простой. Значит, если факторы находятся во власти управляющей системы, то есть она может принимать решение о том, чтобы их использовать для воздействия, не использовать, или использовать с той или иной интенсивностью, и те или иные факторы, то это факторы управления. Если же управляющая система не может этого сделать, тогда это факторы окружающей среды. Ну, например, управляющая система как-то изменяет, скажем, мощность двигателя, ну, газ там, форсаж или простой режим работы, такой, который, в котором он может работать неограниченное время, весь свой ресурс. Вот. А форсаж - это такой режим, когда он может недолго в нём работать двигатель. И вот вы, значит, должны взлетать, то есть ваш самолёт должен взлетать, вы даёте форсаж, поднимаете, опускаете закрылки, разгоняетесь до 120 км/ч, поднимаете носик и даёте ещё газу. И пошёл, пошёл, и пошёл, и взлёт пошёл. Вот, когда там 200-300 км/ч у вас самолёт взлетает. Вот. И вы в своих решениях руководствуетесь законами физики, законами аэродинамики, законами, значит, которые разработаны, изучены, связанные с мощностью двигателя, тягой двигателя, там, затратами топлива, перегрузкой, нагрузкой на самолёт и так далее, и так далее. Погодой, там, ветром, все вот эти факторы все играют роль. Вот. И вдруг вам приходит в голову мысль, что если бы гравитационная постоянная была бы хотя бы на 5% меньше, то взлёт можно было бы осуществить проще и с более короткого разбега, и на меньшей скорости. И вы обращаетесь к своему руководству и говорите, что давайте-ка обратитесь там к президенту, пожалуйста, и к Думе, вот к Думе лучше, да, чтобы президент внёс в Думу предложение уменьшить гравитационную постоянную на 5%. Ну было бы лучше на 10, конечно. Но 10 они, наверное, побоятся. А вот на 5% было бы очень кстати, вы знаете, мы бы очень бы сэкономили много бы топлива, то есть там можно всё это обосновать очень хорошо, насколько это было бы это выгодно для народного хозяйства, для авиации в частности, для как бы флота, грузоподъёмность кораблей бы выросла значительно и так далее, и так далее. И Дума, Дума: "Ёлки-палки, как же мы не догадались сами? Почему какие-то там у нас с периферии, какие-то там странные люди с периферии, которые вообще неудачники, и вдруг нам подсказывают такую замечательную идею". И вносят такой закон на рассмотрение, и на ура его единогласно его принимают: изменить гравитационную постоянную на 5%.

К чему я это говорю, ребята? Потому что мы можем принять соответствующее решение, но оно не будет выполнено. Почему? Знаете, нет?

Нет.

Потому что наша власть не распространяется на фундаментальные законы физики и на четыре фундаментальных взаимодействия: гравитационное, электромагнитное, ядерное и слабое. То есть все эти константы, которые там участвуют, там заряды, величины зарядов электронов и тому подобное, это от нашей воли не зависит, понимаете? Мы не можем увеличить заряд электрона. Это факторы окружающей среды, фундаментальная характеристика нашей окружающей среды, которая от нас вообще не зависит. А есть другие характеристики окружающей среды, которые от нас, может быть, зависят в какой-то степени.

A. Проверка достоверности модели

Этот этап уже пройден.

B. Анализ результатов атрибуции и семантического ядра

Вот, если мы думаем, что решение принимается не на основе модели, то обычно это те самые случаи, когда решение принимается на основе модели, которую мы не знаем. То есть мы можем не осознавать, в чём это заключается эта модель, где она находится, в какой форме представления, где она локализуется и чем поддерживается. То есть мы обычно думаем, что наши модели поддерживаются головным мозгом. Но опыт внетелесный опыт, опыт клинической смерти говорит о том, что это совершенно не так. И опыт изменённых форм сознания. То есть вот то есть есть много различных данных, и в том числе сейчас и научных данных, которые раньше это были, считалось не наукой. Ну как вот раньше гипноз считался не наукой, а потом стал считаться наукой. Раньше иглоукалывание считалось не наукой, а потом стало считаться наукой. Итак, очень многое. Раньше астрономия считалась не наукой, а потом стала считаться наукой. Раньше это считалось не наукой. Потом, вы знаете, вот есть такая не наука хиромантия, когда по отпечаткам пальцев, по узорам на руке какие-то там прогнозы делаются, выводы. Считалось не наукой. А сейчас большие данные доступны. Ну то есть миллионы людей, там уже идёт речь о сотнях миллионов людей, отпечатки пальцев которых есть в базах данных. И появились люди, которые, значит, заинтересовались, ну это учёные, вопросом о том, существуют ли какие-то взаимосвязи между типом вот этих папиллярных узоров и судьбой человека? Какие у него заболевания, как у него там с семьёй там, когда он умрёт, там, в каком возрасте, от чего, совершит ли он преступление, какого вида, если совершит, ну и так далее, и так далее. Ребята, оказалось, что многие вещи зависят от этих узоров. То есть сейчас это стало считаться наукой, назвали дерматоглифика её. Раньше считалась хиромантия лженаукой. По почерку то же самое. Раньше считалось, что это лженаука по почерку определять психические особенности человека, его состояние. А потом оказалось, что есть зависимость почерка от генетики человека, как и этих вот папиллярных узоров. И когда мы по почерку определяем психический статус человека, его состояние текущее, когда он что-то писал, то мы, по сути дела, анализируем его геном таким образом, косвенно. Точно то же самое касается и иридодиагностики по радужке глаз. То же самое касается по отпечаткам пальцев и другим изображениям там на коже и так далее. Вот. Так что, а вот тут я бы хотел бы немного поподробнее у вас спросить. Вот вы сказали, что есть своего рода некая связь между узорами на пальцах и некоторыми, скажем так, характеристиками человека. Но, допустим, если это в действительности так, а что делать, скажем так, с теми, у кого может быть ввиду некоторых, скажем так, особенностей его, скажем так, развития генетического, могло произойти так, что либо у него они немного деформированы узоры, или же их вовсе они отсутствуют. Как с этим они, по-вашему, будут работать? Ну если, значит, здесь, если они отсутствуют, то почему они могут отсутствовать? Только при повреждениях, там обжёгся, например, там или облезал кислотой там что-то там как-то нечаянно там коснулся или там. То есть такие вот только могут быть причины. А так вот, если всё в норме, то зависимость она вполне, так сказать, нормальная существует между этим и геномом. А если, значит, это были какие-то факторы, которые стёрли эти узоры или деформировали, ну тогда эта информация стёрта, но она существует на уровне генома. Она просто стёрта её вторичный эффект этот, папиллярный узор. То есть мы эту информацию уже не получим по отпечаткам пальцев, но она существует на уровне генома. Вот так. Ну, честно говоря, это немного звучит странно в том плане, что может быть какие-то, например, срок жизни, может быть, и можно как-то просказать, допустим, что-то уже, что есть в организме, но что человек будет, что совершит преступление, это как-то странно. Это ж не зависит от тела. Зависит. От тела зависит психика. Значит, есть определённые генетические заболевания, которые как-то изменяют психику таким образом. То есть есть особенности психики, которые обусловлены генетически. Значит, если вы возьмёте психологические тесты, то есть тесты трёх видов. Есть тест Ктелла, скажем, который результаты тестирования, скажем, в 14 лет, в 30 лет и в 60 лет не отличаются. Этот тест, он измеряет фундаментальные характеристики личности, обусловленные генетически. А есть тест самоактуализационный масло сад. Он измеряет социально обусловленные характеристики личности, зависящие от биографии, но не зависящие от текущего состояния. А есть тест Люшера, который вот так вот хлопнул над ухом, там ты вздрогнешь, и у тебя будут совершенно другие результаты тестирования, и они отразят, как ты среагировал на это неожиданное воздействие. То есть измеряется текущее состояние, моментное, мимолётное. И вот, э-э, так что разные есть тесты. И, значит, я могу сказать так, что есть определённые особенности генома, которые могут приводят обычно к определённым последствиям в жизни. Ну, например, к определённым видам смерти, в определённом возрасте, к определённым преступлениям, по определённым статьям. Вот так вот. И эти особенности можно обнаружить, исследуя сам геном, а можно опосредованно их обнаружить по почерку, по иридодиагностике, по отпечаткам пальцев. Это сейчас выяснено, ребята. Это то, что я сейчас вам рассказываю, это не я придумал. Можно ещё тогда вопрос? Да, ребят. Вот насчёт вы говорите, что своего рода есть зависимости. А как, насколько можно гарантировать, что вот эти результаты, которые говорят о зависимостях, не могли быть получены случайным образом? А там огромные массивы данных и строгие статистические методы, интеллектуальные технологии. Там идёт речь о десятках, о сотнях, ну, десятках, о сотнях миллионов примеров. Не всё зависит от этого, не всё, ребят, но некоторые вещи зависят. И если у человека, допустим, есть какая-то предрасположенность, это не означает, что она реализуется. Может быть, будут такие условия окружающей среды, что это не реализуется. Но если будет соответствующее условия, то они могут реализоваться эти его потенции, как говорят. А у других они не реализуются, потому что их нет. В общем, геном - это потенциальная, то есть потенция, а это не означает, что всё, что там есть, будет реализоваться. Реализуется при соответствующих благоприятных условиях среды, окружающей среды. Так что за геном не сажают, а сажают уже за преступления. Но те, кто уже совершил преступления, имеют определённые особенности. которые можно узнать заранее даже.