

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Московский государственный университет имени М. В. Ломоносова
факультет психологии
Российское Психологическое общество
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
Уральский государственный педагогический университет
Институт психологии им. Л. С. Выготского
Белорусский государственный педагогический университет
имени Максима Танка, факультет психологии

ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ СОВРЕМЕННОЙ СЕМЬИ

**Материалы VIII Международной научно-практической конференции
3-6 октября 2018 г.**

Москва-Екатеринбург 2018

УДК 37.018.1
ББК Ю957.6
П86

рекомендовано Ученым советом федерального государственного
бюджетного образовательного учреждения высшего образования
«Уральский государственный педагогический университет»
в качестве *научного* издания (Решение № 122 от 05.12.2018)

Редакционная коллегия:

Ю.П. Зинченко, докт. психол. наук, профессор, декан факультета психологии МГУ, **О.А. Карбанова** докт. психол. наук, профессор, зав. кафедрой возрастной психологии МГУ, **Н.Н. Васягина**, докт. психол. наук, профессор, зав. кафедрой психологии образования УрГПУ, **Е.И. Захарова** докт. психол. наук, профессор кафедры возрастной психологии МГУ, **Е.А. Казаева**, докт. пед. наук, профессор кафедры психологии образования УрГПУ.

П86 Психологические проблемы современной семьи [Электронный ресурс]: сборник материалов VIII Международной научно-практической конференции (3-6 октября 2018 г.) / Урал. гос. пед. ун-т. – Электрон. дан. – Екатеринбург : [б. и.], 2018. – 1 электрон. опт. диск (CD-ROM).

ISBN 978-5-7186-1094-9

Сборник материалов Международной научно-практической конференции посвящен актуальным вопросам современной психологии семьи, проблемам и перспективам ее развития. В данный выпуск вошли статьи ученых-исследователей, психологов-практиков, аспирантов, раскрывающие сущность обсуждаемой проблемы. Материалы сборника могут быть полезны научному психологическому сообществу, преподавателям высшей школы, аспирантам, студентам, обучающимся по психологическим направлениям подготовки, специалистам по работе с семьей. Все статьи представлены в авторском варианте.

УДК 37.018.1
ББК Ю957.6

ISBN 978-5-7186-1094-9

© МГУ, 2018
© ФГБОУ ВО «УрГПУ», 2018

УДК 159.99:004

Гашпар Виктор Эрвинович

*инвестор и координатор проекта LoveSecret
125009, Москва, ул. Тверская, д. 20
E-mail: vg@LoveSecret.com*

Гашпар Юрий Эрвинович

*эксперт в области IT технологий, облачных решений и нейронных сетей,
технический директор проекта LoveSecret
125009, Москва, ул. Тверская, д. 20
E-mail: yg@LoveSecret.com*

Карев Павел Викторович

*кандидат технических наук в области искусственного интеллекта,
координатор проекта LoveSecret по научным исследованиям,
разработке алгоритмов и программного обеспечения проекта.
125009, Москва, ул. Тверская, д. 20.
E-mail: pk@LoveSecret.com*

АВТОМАТИЗИРОВАННЫЙ ПОИСК ПОДХОДЯЩИХ ПАРТНЕРОВ В СОЦИАЛЬНЫХ СЕТЯХ С ПОМОЩЬЮ ОБУЧЕННЫХ НЕЙРОСЕТЕЙ

Аннотация. В статье рассматривается построение алгоритма поиска партнера для создания семейных отношений среди большого количества кандидатов в социальных сетях. Показано, что такой поиск возможно проводить с помощью обученных нейронных сетей. Описаны подготовка данных, процесс их обработки, обучения нейросети, создание программы поиска. Алгоритм уже реализован на практике в виде мобильного приложения на платформе Андроид.

Ключевые слова: социальные сети, Интернет, интернет-пространство, информационные технологии, поиск партнеров, нейронные сети, семейные отношения.

Gashpar Victor Ervinovich

*Investor and Coordinator of the LoveSecret Project
Moscow, Russia*

Gashpar Yuri Ervinovich

*Expert in IT Technologies, Cloud Solutions and Neural Networks,
Technical Director of the LoveSecret Project
Moscow, Russia*

Karev Pavel Victorovich

*Candidate of Technical Sciences in the Field of Artificial Intelligence,
Coordinator of the LoveSecret Project on Scientific Research,
Algorithms and Software Development
Moscow, Russia*

AUTOMATIC SEARCH OF COMPATIBLE PARTNERS IN SOCIAL NETWORKS BY MEANS OF TRAINED NEURAL NETWORKS

Abstract. The article discusses construction of the algorithm for partner search in social networks for the creation of family relationships. It is shown that such a search can be done by means of trained neural networks. Collection of data, preparation of data, training of network and construction of searching software is described. Algorithm is already released in practice on Android platform.

Keywords: social networks, Internet, Internet space, information technology, search for partner search, neural networks, family relationships.

Выбор партнера – это первый шаг на пути создания семейных отношений. От того, насколько правильным будет сделан этот шаг, зависит в дальнейшем степень удовлетворенности супружескими отношениями, а также количество проблем в этих отношениях.

Определение проблемы. Современный человек сталкивается с проблемой выбора партнера для создания семейных отношений среди сотен миллионов кандидатов, доступных ему в соцсетях и сайтах знакомств. С одной стороны кандидатов много. С другой стороны, как показывает наш опыт и опрос более трех тысяч пользователей соцсетей, внешне кажущиеся симпатичными на фотографиях кандидаты оказываются на первом свидании совсем не интересными. В результате у многих людей поиск партнера затягивается на долгие годы.

Кроме этого, чисто физически не возможно просмотреть десятки миллионов страниц и фотографий. Это еще больше усугубляет проблему выбора партнера.

Все это дополняется еще одной проблемой – отсутствием разработанных критериев выбора. Обычно выбор проходит просто по симпатичной фотографии. Но, очевидно, внешняя красота не является ведущим фактором удовлетворенности семейными отношениями.

На сегодняшний день разработан ряд тестов для подбора партнера. Однако эти тесты не получили распространения по нескольким причинам. Первая причина – их лень заполнять. Вторая причина – многие просто не знают об этих тестах, а даже если и знают – сомневаются в их достоверности.

Постановка задачи. Мы поставили задачу разработать алгоритм автоматизированного поиска подходящего партнера для создания семейных отношений среди большого количества кандидатов (сотни миллионов и более), не требующий тестирования кандидатов.

Решение задачи.

Мы решали задачу в три этапа.

Этап 1. Сбор данных различных семейных пар и определение степени их удовлетворенности различными аспектами семейной жизни.

Этап 2. Обработка этих данных с целью выявления закономерностей

Этап 3. Создание компьютерной программы, применимой в социальных сетях и ее тестирование

Рассмотрим подробнее каждый из этапов и его особенности.

Этап 1. Сбор данных различных семейных пар и определение степени их удовлетворенности различными аспектами семейной жизни.

На сегодняшний день собраны данные по 20732 парам, проживавшим в зарегистрированных (72%) и незарегистрированных (28%) отношениях.

Первоначально не было ясно, какие именно параметры влияют на удовлетворенность отношениями. Поэтому мы собирали все возможные истории с максимальной их детализацией. При этом были зафиксированы, в том числе, возраст, уровень образования, количество лет в отношениях, наличие предыдущих отношений, наличие детей в текущем и предыдущих отношениях, занятость на работе, степень удовлетворенности каждого из партнеров по трем параметрам – душевному, сексуальному, общению.

Этап 2. Обработка данных с целью выявления закономерностей

Для выявления закономерностей были использованы искусственные нейронные сети (ИНС) [4].

ИНС является хорошо разработанным математическим аппаратом, используемым в задачах создания искусственного интеллекта (ИИ). ИНС активно используются в задачах распознавания образов, прогнозирования. Также ИНС использовались в некоторых задачах психологии [1; 3; 4; 6; 7]. Как было показано нами ранее [2], ИНС могут успешно использоваться для прогнозирования сексуальной совместимости партнеров.

Особенностью искусственных нейронных сетей является их способность:

- выявлять внутренние скрытые закономерности между входными и выходными параметрами даже в случае их сильной нелинейной зависимости;
- обучаться на примерах.

До настоящего времени нейросети не получили большого распространения в психологии по нескольким причинам:

- возможность их обучения очень зависит от выбора конфигурации сети, а это, в свою очередь зависит от опытности исследователей, наличия у них практического опыта и глубины понимания, как самой психологической задачи, так и механизма обучения нейросетей;
- обучение нейросетей требует большого количества экспериментального материала и определенной подготовки этого материала. К подготовке относится калибровка данных, отсеивание малодостоверных данных и т. п.

В результате привлечения высококлассных экспертов в области нейросетей и многих лет экспериментов нам удалось справиться с этими проблемами.

Для выявления закономерностей собранные экспериментальные данные были разделены нами в пропорции 80-20. 80 для обучения и выявления закономерностей, 20 процентов для контроля полученных результатов.

Выходными параметрами были выбраны уровни удовлетворенности семейными отношениями в эмоционально-душевной, сексуальной, интеллектуальной (общения) сферах, а также длительность отношений. Все выходные параметры были прокалиброваны в 100 процентной шкале.

Так как уровень удовлетворенности отношениями в парах отличался у партнеров (например, женщина в паре была удовлетворена сексуальными отношениями на 90%, а мужчина лишь на 70), мы использовали два подхода.

В первом мы в виде выходных параметров брали усредненные значения удовлетворенности, отбрасывая из рассмотрения пары с разбросом уровня удовлетворенности более 30%.

Во втором случае мы использовали уровни удовлетворенности, как мужчин, так и женщин одновременно. Второй случай более правильный с точки полноты учета информации, однако потребовал намного больше усилий с точки зрения обучения нейросети.

Входными параметрами были все остальные собранные персональные данные о партнерах.

В результате многочисленных изменений структуры нейронной сети нам удалось обучить сеть на наших данных. На это ушло более 14 лет экспериментов и тестирования.

Факт достижения нами положительных результатов в обучении нейросетей имеет фундаментальное значение, так как раскрывает широкие возможности практического применения, как будет показано ниже.

Проверка качества построенной математической модели проводилась на 20 процентах собранного материала. Особого внимания заслуживают случаи проверки модели на различных исторических личностях. Например, мы провели изучение расчетного уровня удовлетворенности различными аспектами семейных отношений Принцессы Дианы и Принца Чарльза, а также уровнем удовлетворенности в отношениях между Дианой и Джеймсом Хьюиттом. Джеймс был формально тренером Дианы, но ее интимные отношения с ним были всем известны. Обученная нами нейронная сеть показала намного больший уровень удовлетворенности отношениями между Джеймсом и Дианой по сравнению с Чарльзом и Дианой. Этим объясняется факт того, что связь Дианы длилась с Джеймсом пять лет и была остановлена только после вмешательства извне другими членами королевской семьи.

Этап 3. Создание компьютерной программы, применимой в социальных сетях и ее тестирование.

На основе обученных нейросетей мы создали две компьютерные программы.

Первая позволяет тестировать совместимость на основе персональных данных двух людей. Для пользования этой программой нужно войти с любого устройства, имеющего доступ в интернет, по веб адресу Tester.LoveSecret.ru

Вход выполняется через учетную запись в Фейсбуке. Это позволяет нам идентифицировать людей при повторном входе и сохранять им данные для последующей работы.

Тестер имеет четыре шкалы как выходные параметры его работы – 1. Душевность 2. Секс 3. Общение 4. Стабильность. Эти шкалы показывают значение этого параметра для

первого партнера по отношению ко второму. В случае необходимости определения обратной реакции порядок ввода партнером можно просто поменять местами.

В каждой шкале имеется зеленый и красный индикаторы, прокалиброванные в 100 процентной шкале. В общем, чем больше зеленого и чем меньше красного, тем более гармоничные отношения между людьми, тем больший ожидаемый уровень их удовлетворенности.

Отсутствие зеленого и красного показывает отсутствие связи между людьми.

Отдельный интерес вызывает значений красных индикаторов. Они показывают конфликты и напряжения в каждой из сфер. Их полное отсутствие означает отсутствие проблем между партнерами. Однако такое отсутствие проблем делает отношения излишне спокойными, нединамичными. Некоторым такие отношения могут стать скучными через определенное время. Поэтому наличие небольшого количества красного желательно, но не превышающее 50 процентов от зеленого.

Преобладание красного над зеленым показывает, что в отношениях намного больше конфликтов, чем удовлетворенности. Такие отношения часто обречены на распад.

Значение красного индикатора по каждому из четырех параметров следующее.

- **много красного в сфере душевных отношений.** Это означает, что партнеры ощущают, что они совсем разные люди. Такая разность притягивает их друг к другу, но не создает внутреннего удовлетворения отношениями;

- **много красного в сфере секса.** Это показывает излишнюю страсть в отношениях. Такая страсть может переходить на другие сферы отношений и являться источником конфликтов. Между людьми излишне сильный энергетический поток, и они просто не оставляют в этом случае друг друга в покое;

- **много красного в сфере общения.** У партнеров часто бывают различные точки зрения на происходящее. При этом партнеры плохо слышат друг друга, информация доходит от одного партнера к другому с искажениями. Часто могут возникать горячие споры;

- **много красного в сфере стабильности.** Один из партнеров или оба излишне опекают друг друга. Вначале это кажется проявлением заботы. Но впоследствии ощущается как наличие ограничений и подавлений.

Из приведенного выше видно, что наш тестер может с успехом использоваться как индивидуально каждым человеком, так и профессионалами при проведении психологического консультирования.

На базе этого тестера создана вторая программа, позволяющая проводить поиск в социальных сетях. В настоящий момент эта программа реализована в виде мобильного приложения для системы Андроид. Доступ к ней имеется на сайте LoveSecret.ru

Фактически программа находит партнеров с максимальными значениями по всем индикаторам тестера. Поэтому мы так подробно остановились ранее на описании самого тестера.

Примечательно, что Природа как-то создала все так, что даже теоретически не существует идеального партнера, с которым все хорошо и гладко будет в отношениях. Это мы проверили на многочисленных моделированиях с помощью нашего тестера. Поэтому подбор партнера не снимает вес комплекс задач психологического роста каждого из партнеров в отношениях. Подбор просто позволяет найти партнера, с которым будет максимально комфортно по сравнению с другими партнерами. Максимально комфортно, но не идеально. И каждый из партнеров все равно обязан продолжать работать над собой, если хочет поддерживать и улучшать отношения. В случае правильно подобранного партнера эта персональная работа просто будет проходить в более комфортных внешних условиях чем в случае с партнером, который тебя не понимает, который не испытывает к тебе сексуального притяжения, для которого ты совсем чужой человек.

Еще один поразительный факт открылся нам в результате моделирования на тестере. Мы установили, что подходящий нам партнер – это большая редкость. В среднем нам подходит только один из сотен тысяч кандидатов противоположного пола. Мы предполагаем, что этот факт вносит значительный вклад в причину разводов. Ведь что получается – все мы контактируем с ограниченным количеством людей в своей жизни. В институте несколько

сотен, на работе несколько сотен. Таким образом, круг для выбора партнера очень ограничен. И получается, что большинство людей создают семью с лучшим из выборки в несколько сот человек. А в результате нашего моделирования получается, что эта выборка должна быть несколько сот тысяч человек. То-есть в тысячу раз больше.

Теперь рассмотрим выборку из несколько сот тысяч человек. Чисто технически даже такое количество фотографий просмотреть очень сложно. Но тут возникает еще одна интересная особенность. Просматривая выборку из нескольких сотен тысяч человек, мы можем просто не заметить подходящего нам партнера, не узнать, что именно этот человек подходит нам по всем четырем параметрам, указанным выше. И мы можем просто пройти мимо такого человека. Даже встретившись на вечеринке или на улице с таким подходящим нам человеком, мы его просто можем не узнать, не понять, что нам этот человек подходит.

Таким образом, наш алгоритм полностью принципиально меняет весь подход к созданию семьи, позволяет сделать быстрый комплексный отбор на большой выборке кандидатов.

Такой комплексный отбор позволяет снять еще одну проблему в семейных отношениях – любовные треугольники. Ведь что такое любовные треугольники? Это просто отношения, в которых с одним человеком очень гармоничные отношения, например, в сексуальной сфере, а с другим очень гармоничные отношения, например, в сфере общения. И сделать выбор между двумя людьми практически не возможно – каждый привносит в нашу жизнь что-то особенное. Таким образом, треугольники могут существовать десятилетиями, внося огромное напряжение всем их участникам.

При отборе с помощью нашего алгоритма мы можем найти человека, с которым будет очень хорошо и в сексе и в общении и в других сферах. Это минимизирует наши шансы на то, что в будущем у нас появится еще кто-то и создаст треугольник.

Реализованы следующие функциональные возможности программы:

- полная интеграция с соцсетью Вконтакте. В ближайших планах интеграция с Фейсбуком;
- возможность поиска с ограничениями по возрасту, места проживания, семейному статусу;
- автоматизирована отправка сообщений потенциальным партнерам от имени самого пользователя.

Программа осуществляет предварительный отбор кандидатов, сужая область поиска с сотен миллионов кандидатов до нескольких тысяч. Скорость такого отбора составляет несколько минут. Это экономит пользователям многие месяцы самостоятельного просмотра и поиска. Впоследствии пользователь уже самостоятельно осуществляет визуальный отбор среди предложенных нескольких тысяч кандидатов, проводит более глубокое изучение страниц потенциальных кандидатов, продолжает самостоятельно переписку и планирует встречи.

Такой подход позволяет заменить поиск среди сотен миллионов людей на поиск среди нескольких тысяч уже потенциально подходящих кандидатов. Это кардинально ускоряет поиск.

Есть еще одно преимущество нашего алгоритма перед способом отбора вручную. Дело в том, что человеческий мозг часто делает ошибки в выборе. Посмотрите, сейчас распадается каждый второй брак. И очень часто причиной распада называется «не сошлись характерами». Куда же смотрели эти люди, когда решали создать семью? Ведь у них было достаточно много времени на свиданиях для изучения друг друга. Они что, были слепы? Да, мы считаем, что они действительно были слепы в переносном смысле этого слова.

Наш алгоритм уже полностью запущен. На сайте LoveSecret.ru есть отзывы пользователей, уже воспользовавшихся этим алгоритмом. Примечательно, что некоторые пользователи, искавшие ранее себе партнера в течении нескольких лет, смогли найти себе партнера с помощью нашего алгоритма в течении нескольких месяцев. Это на практике показывает его высокую эффективность.

Список использованных источников:

1. Арзамасцев, А. А., Зенкова, Н. А. Моделирование в психологии на основе искусственных нейронных сетей. – Тамбов : ИМФИ ТГУ им. Г. Р. Державина, 2003.

2. Гашпар, В. Э., Гашпар, Ю. Э., Карев, П. В. Метод ранней диагностики сексуальной совместимости [Электронный ресурс] // Мир сексологии. – 2016. – № 11. – Режим доступа: <http://1sexology.ru/11-metod-rannej-diagnostiki-seksualnoj-sovmestimosti/>.
3. Дорпер, М. Г. Обработка психологической информации при помощи нейронных сетей // Проблемы информатизации региона : материалы второй межрегиональной конференции. – Красноярск : КГТУ, 1997. – С. 33-43.
4. Россиев, Д. А., Винник, Н. Г. Предсказание «удачности» предстоящего брака нейросетевыми экспертами // Нейроинформатика и ее приложения : тезисы докладов II всероссийского рабочего семинара, 7-10 октября 1994 г. – Красноярск, 1994. – С. 45.
5. Хайкин, С. Нейронные сети: полный курс : пер. с англ. – 2-е изд. – М. : Вильямс, 2006. – 1104 с. – ISBN 0-13-273350-1.
6. Chandrasekaran, A. B., Megha, M., Sweetlin, H. An Automated Compatibility Prediction Engine using DISC Theory Based Classification and Neural Networks // International Journal of Engineering, Technology, Science and Research. – 2017, August. – Vol. 4. – Issue 8. – P. 347-353.
7. Orchard, G. Neural network research and applications in psychology // The Irish Journal of Psychology. – 1995. – Vol. 16. – Issue 4. – P. 389-396.