

Верификация астрологии

Данное исследование проведено группой независимых астрологов с целью подтверждения или опровержения гипотезы о том, что астрологический прогноз является случайным угадыванием.

Задачей данной работы является получение статистически значимого результата с уровнем значимости 5% или менее, позволяющий опровергнуть или подтвердить нулевую гипотезу о случайности астрологического прогноза.

Проверяемые события

В данном исследовании важно определиться с понятием "прогнозируемого события". В реальной жизни событие - это одновременное наступление огромного числа элементарных исходов. Например увольнение человека с работы предполагает, что его уволят в письменной форме, что приказ будет подписан в такую-то минуту на бумаге такого-то состава и качества, что атмосферное давление в этот момент будет составлять столько-то миллиметров. Но с астрологической точки зрения мы прогнозируем и измеряем впоследствии только одну величину этой сложной системы - состояние человека быть уволенным или оставленным на работе в рассматриваемый интервал времени. Остальные параметры не входят в состав прогноза и не подлежат верификации.

Важно также отметить, что под наступлением события мы подразумеваем непосредственное столкновение человека с прогнозируемым событием. В случае, например, предсказания увольнения - это не момент подписания приказа или выезда из офиса, а момент времени, когда человек впервые узнает об увольнении.

Обычно контекст вопроса, в рамках которого астролог делает прогноз, достаточно четко определяет, какой именно наблюдаемый параметр жизни подлежит прогнозированию. К примеру, если женщина спрашивает о дате беременности, то астролог озвучивает дату, когда женщина узнает о беременности, если женщина спрашивает о дате родов, речь идет о моменте появления ребенка и так далее.

Терминологическая база

В рамках этого исследования мы будем пользоваться следующими определениями:

- **Измеряемый параметр.** Это часть события, которая озвучена в прогнозе и может быть объективно проверена. Например, предсказанное событие "увольнение с выплатой неожиданно крупной компенсации" означает наличие двух параметров - увольнение и выплата компенсации.
- **Элементарный исход.** Это дискретные значения, которые могут принять измеряемые параметры. Дискретное значение "истина/ложь" для наступления или не наступления элементарного исхода может быть проверено однозначно.

Справедливости ради, надо сказать, что в астрологических прогнозах существуют описание исхода, однозначная проверка которого не представляется возможной. Например, астрологический прогноз может включать качественное описание состояний, таких как "обильные/умеренные осадки", "ощутимо высокая/низкая температура", "тучный/щуплый человек". Например, в прогнозе "увольнение с выплатой неожиданно крупной компенсации" есть три параметра - увольнение, выплата компенсации и величина компенсации (в случае выплаты). Увольнение и выплата могут принять два дискретных и однозначно проверяемых значения "истина/ложь", а величина компенсации может принять 3 качественных значения "крупная/средняя/небольшая (в контексте - относительно текущей должности)" и не представляется однозначно измеряемой.

Для чистоты проверки мы не включали в выборку прогнозы, в которых встречались подобные качественные описания деталей будущих событий.

- **Вероятность наступления события** (она же вероятность **случайного угадывания**) - это итоговая вероятность наступления элементарных исходов, которые могут быть зависимыми или независимыми друг от друга.

Условия проведения исследования

Однородность выборки проверяемых астрологических методов

Для поддержания однородности самих астрологических инструментов, подлежащих проверке, мы выбрали астрологов, которые используют одинаковый метод прогноза (т.н. традиционную хорарную астрологию 17-го века ¹ и валидацию гороскопа ² перед составлением прогноза), которые не являются новичками, активно практикуют астрологию и занимаются исключительно прогнозами событий.

Выборка объектов прогнозирования

Мы не накладывали ограничений на выборку объектов прогнозирования, так как мы исходили из гипотезы, что методы хорарной астрологии одинаково эффективны относительно любой сферы человеческой жизни и результаты их применения не зависят от объекта прогнозирования точно также как результаты измерение веса камней одинаковыми весами не зависит от формы и цвета самих камней.

Справедливости ради, надо заметить, что есть два вида вопросов, в которых, по мнению астрологов, чаще всего наблюдается несовпадения прогнозов с реальностью. Это описание места, в котором клиент вскоре найдет потерянную вещь и определения пола ребенка. Для чистоты эксперимента эти вопросы были исключены из анализа.

Требования к прогнозу

В качестве основы для исследования легли как сбывшиеся, так и несбывшиеся прогнозы астрологов, которые были сделаны и зафиксированы строго до наступления предсказанных событий.

Основными требованиями к прогнозу были:

1. Объективная проверяемость предсказанных событий. Предсказания не должны были включать описание субъективных переживаний, абстрактных неизмеримых величин, таких как "он будет вас любить", "будут улучшения", "период нестабильности" и подобных, а также неоднозначно проверяемых величин, типа "высокий доход", "заниженная цена". Все прогнозы имели очень четкие формулировки, включая описания проверяемых деталей. Например, на вопрос "как будут развиваться отношения" астролог мог дать прогноз, что ровно через 2,5 недели клиент обнаружит измену жены в собственном доме, после чего последует развод.
2. Дата прогноза должна предшествовать дате события. Описания не должны быть модифицированы, подогнаны или истолкованы задним числом в пользу сбывшегося в последствии события.
3. Обязательным критерием было присутствие как сбывшихся, так и не сбывшихся прогнозов за период, а также отсутствие утаивания несбывшихся прогнозов.

Мы не предъявляли требований к речевой формулировке прогноза. Прогнозы могли быть как бинарными фразами из серии "событие наступит/не наступит", так и описаниями деталей будущего события из серии "25-го ноября при таких-то условиях произойдет такое-то неожиданное событие".

Обратная связь по сбывшимся и несбывшимся прогнозам

В реальной практике лишь часть клиентов дает обратную связь о наступлении или не наступлении предсказываемого события. У нас нет оснований считать, что клиенты одинаково склонны давать обратную связь астрологу в случае наступления или не наступления прогнозируемого события.

Чтобы исключить эту неопределенность в исследуемой выборке 2 астролога делали прогнозы только себе, своим близким и родственникам, имея 100% обратную связь о результатах своих прогнозов.

Мы использовали две выборки для исследования. В первую попали все прогнозы, сделанные за определенный период, в которых астрологи фиксировали свои прогнозы, а позже получали подтверждение или опровержение.

Далее мы исключили все прогнозы, которые могли бы быть рассмотрены как самосбывающиеся и оставили только те, в которых исход прогноза не зависит от человека, получившего прогноз. Такие прогнозы составили вторую выборку.

Допущения и приближения

Допущения касательно оценки вероятностей наступления событий

При подсчете вероятностей каждого элементарного исхода в событии мы делали грубые оценки, исходя из имеющейся у нас информации. К примеру,

- Если предсказанный исход был крайне маловероятен (например был прогноз выпадения снега на Шри-Ланке в определенную дату - он не включен в нашу выборку), то мы пытались оценить вероятность исхода достаточно грубо простым делением числа мало ожидаемых исходов на число всех возможных исходов. Точно также мы поступали с наиболее вероятными исходами.
- В ряде случаев в нашем распоряжении были лишь качественные оценки вероятности наступления событий, например "скорее менее вероятно" или "крайне маловероятно". В этом случае мы создавали простое моделирование, а именно мы брали интервал от 40% до 50% для "менее вероятных событий" и интервал от 1% до 30% для "крайне маловероятных событий", а далее пробегали 3 значения на этом интервале. Аналогично мы поступали с событиями "скорее вероятными" и "почти неизбежными", получая таким образом три результата вычислений. Понятно, что это очень приближенное отражение реальности, но мы закладывали эту модель в условиях отсутствия более достоверной информации. Задача исследования узнать - есть ли одинаковый результат при всех трех вычислениях и можно ли говорить о наличии или отсутствии явных признаков астрологического прогноза.

- В случае, когда в заданном контексте исход представлялся равновероятным (например, шанс выиграть в суде, когда позиции сторон по оценкам адвокатов приблизительно равны, мы считали вероятность такого исхода приблизительно 50%).
- При прогнозировании срока наступления событий мы рассматривали отклонение прогнозируемого срока от реально подтвержденного. Например, если прогноз включал обещание, что событие (столкновение человека с объектом прогноза) произойдет через 21 день, а оно происходило через 23 дня, то мы исходили из следующего соображения - мы брали отклонение от реальной даты (в нашем примере - это 2 дня, и брали суммарную вероятность случайно попасть в интервал ± 2 дня около даты реального события). К примеру, если ожидаемый в контексте период наступления события составлял 2 месяца, то вероятность случайно попасть в 4-дневный интервал равна $4/61 \approx 6,5\%$ (везде в данном исследовании мы считали даты наступления события равновероятными).
- В случае наступления нескольких элементарных исходов мы оценивали общую вероятность их реализации. Например, при прогнозировании даты увольнения, мы оценивали произведение вероятности быть уволенным в принципе на условную вероятность быть уволенным в определенную дату. Таким образом мы получали вероятность случайного угадывания этого события в прогнозе. Подобные оценки производились для всех прогнозов в выборке.

Постановка задачи

В нашем распоряжении есть выборка n астрологических прогнозов, k из которых сбылось. Вероятности случайных угадываний для этих событий представляли собой массив значений $P_1 \dots P_n$.

Нулевая гипотеза состояла в том, что вероятность угадывания результата k раз в n прогнозах не является значимой величиной с $\leq 5\%$ уровнем значимости и не доказывает никакой закономерности в прогнозах.

Для проверки нулевой гипотезы изначально мы использовали биномиальное распределение Пуассона, которое показывает вероятность случайного угадывания k событий из n попыток с вероятностями отдельного угадывания $P_1 \dots P_n$ соответственно

$$P(X = k) = \sum_{A \in F_k} \prod_{i \in A} p_i \prod_{j \in A^c} (1 - p_j) \quad (1)$$

Здесь F_k - это массив возможных выборок k элементов из множества целых чисел $\{1..n\}$ длиной C_k^n , A - это элемент массива F_k , а i - пробегает значения индексов внутри выборки A . Например, при $n = 5$ и $k = 3$,

$F_k = [\{1, 2, 3\}, \{1, 2, 4\}, \{1, 2, 5\}, \{1, 3, 4\}, \dots] = [A_1, A_2, \dots]$ и так далее C_3^5 раз.

Далее A^c - комплиментарное дополнение выборки A ко множеству целых чисел $\{1..n\}$. Например, если $A = \{1, 2, 3\}$, то $A^c = \{4, 5\}$. Индекс j пробегает значения $\{4, 5\}$ - и так для каждого $A \in F_k$.

Задача исследования состояла в том, чтобы вычислить величину

$P(X \geq k) = 1 - \sum_{i=1}^k P(X = i)$ и сравнить ее 5% уровнем значимости для проверки нулевой гипотезы.

Результаты исследования

Выборка 1

Наша первая выборка прогнозов представляла собой прогнозы, сделанные астрологами для себя, близких и родственников и включала 100% обратную связь по сбывшимся и несбывшимся прогнозам. Она представлена следующей таблицей прогнозируемых событий, результатов прогноза, а также

- качественно оцененной (Pe) вероятности случайного угадывания
- взятых в расчет (P1, P2, P3) вероятностей случайного угадывания. При этом P3 является максимально возможной величиной случайного угадывания, где наступление маловероятных и почти невероятных событий оценены как 1/2, а вероятность наступления более вероятных или почти неизбежных событий всегда равна 99%.

ID	ПРОГНОЗИРУЕМОЕ СОБЫТИЕ	СТАТУС	PE	P1	P2	P3
1	Проигрыш в суде	Подтвердился	$\approx 90\%$	90%	90%	90%
2	Снятие с воинского учета в разгар призыва	Подтвердился	$\leq 50\%$	40%	45%	50%
3	Проигрыш в суде	Подтвердился	$\approx 90\%$	90%	90%	90%
4	Столкновение с зоной боевых действий в Израиле через 8.5 дней без угрозы для жизни	Подтвердился	$\approx 3.5\%$	3.5%	3.5%	3.5%
5	Ожидаемое получение визы	Подтвердился	$\gg 50\%$	70%	85%	99%
6	Отсутствие возможности вылететь указанным авиарейсом	Не сбылся	$\geq 50\%$	50%	55%	60%

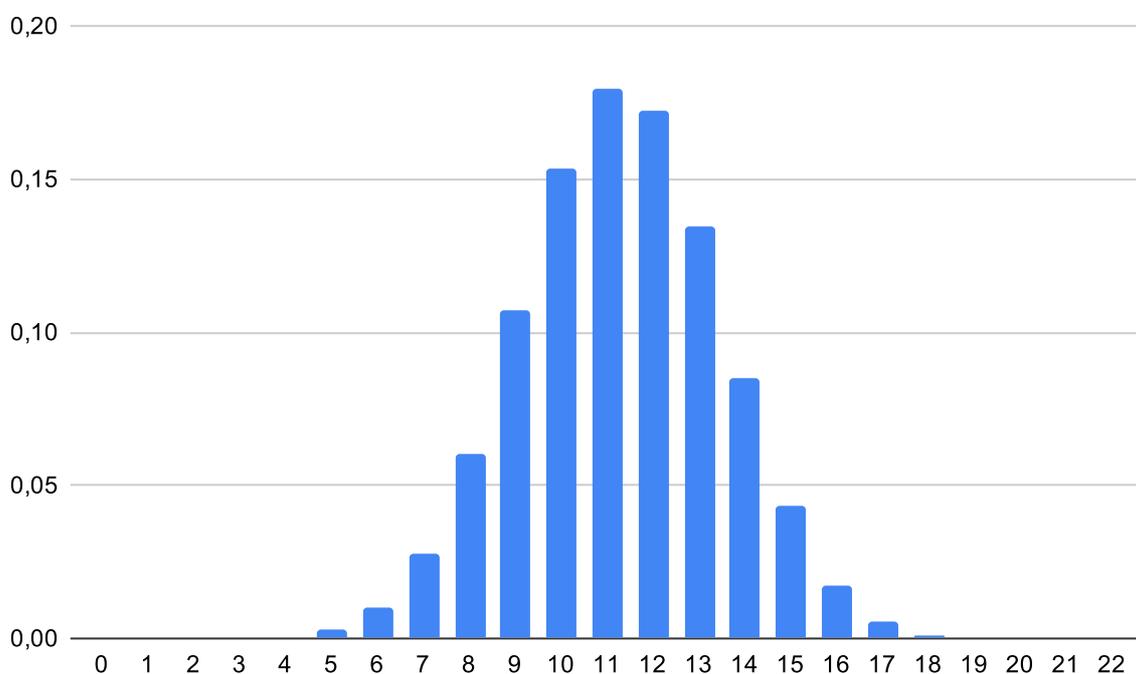
ID	ПРОГНОЗИРУЕМОЕ СОБЫТИЕ	СТАТУС	PE	P1	P2	P3
7	Получение уведомления о готовности документов ровно через 5 часов	Подтвердился	$\approx 4.8\%$	4.8%	4.8%	4.8%
8	Отсутствие ожидаемого повышения зарплаты в течение полугода	Не сбылся	$\approx 50\%$	50%	50%	50%
9	Отсутствие поездки в заданное место в указанный период	Подтвердился	$\approx 50\%$	50%	50%	50%
10	Отказ в разрешении на проживании в другой стране	Подтвердился	$\approx 50\%$	50%	50%	50%
11	Положительное решение о приеме на работу	Подтвердился	$\geq 50\%$	50%	55%	60%
12	Введение QR кодов в транспорте в разгар эпидемии	Не сбылся	$\geq 50\%$	50%	55%	60%
13	Беспрепятственный выезд из страны до конца года (был шанс не успеть из-за неопределенности сроков назначения отработки по адм. делу)	Подтвердился	$\approx 50\%$	50%	50%	50%
14	Отсутствие контактов ребенка с отцом в заданный период после просьбы матери о возобновлении контактов.	Подтвердился	$\approx 50\%$	50%	50%	50%
15	Отсутствие передачи квартиры от застройщика в оговоренные сроки	Подтвердился	$\approx 50\%$	50%	50%	50%
16	Отсутствие новых клиентов в заданный период	Подтвердился	$\approx 50\%$	50%	50%	50%
17	Выигрыш в суде	Подтвердился	$\geq 50\%$	50%	55%	60%
18	Решение мужа о продлении контракта и невозвращение домой	Подтвердился	$\approx 50\%$	50%	50%	50%
19	Продажа личного предмета потенциально заинтересованному покупателю	Подтвердился	$\gg 50\%$	70%	85%	99%
20	Отсутствие полагающегося ремонта от застройщика после подачи жалобы	Подтвердился	$\approx 50\%$	50%	50%	50%
21	Проигрыш в суде	Подтвердился	$\geq 50\%$	50%	55%	60%
22	Успешная сделка по продаже квартиры заданному покупателю	Не сбылся	$\approx 50\%$	50%	50%	50%
23	Сдача квартиры в аренду в указанный период	Подтвердился	$\approx 50\%$	50%	50%	50%

ID	ПРОГНОЗИРУЕМОЕ СОБЫТИЕ	СТАТУС	PE	P1	P2	P3
24	Отсутствие военного столкновения	Не сбылся	$\geq 50\%$	50%	55%	60%
25	Отсутствие положительного результата онкологических тестов мужа	Не сбылся	$\approx 50\%$	50%	50%	50%
26	Неожиданная поломка двигателя автомобиля в поездке без угрозы для жизни	Подтвердился	$\approx 12\%$	12%	12%	12%
27	Отсутствие повреждений хрупких вещей при перевозке	Подтвердился	$\geq 50\%$	50%	55%	60%

Выборка 2

Далее мы исключили прогнозы, в которых люди, знающие прогноз имели влияние на результат исхода и потенциально могли неосознанно создать обстоятельства для наступления известного исхода. Такими прогнозами оказались прогноз № 4, 8, 9, 16, 18, которые мы исключили из выборки. Оставшуюся выборку мы считали максимально достоверной. В ней оказалось 22 прогноза, 17 из которых сбылись.

Распределение Пуассона для этой выборки выглядит следующим образом



Мы также взяли контрольную группу из случайных людей и попросили их угадать ответы на те же вопросы, которые рассматривали астрологи. Например, вопрос мог звучать так: "Угадайте, будет ли у пары интим после разрыва и если да, то через сколько дней?"

Контрольная группа назвала, в среднем, 10 правильных ответов из 22 двух вопросов. Группа астрологов дала 17 правильных ответов на те же 22 вопроса.

В контрольной группе не астрологов Р-величины случайного угадывания 10 раз из 22 попыток для набора данных {P1, P2, P3} составляют 79%, 87% и 93% соответственно. Это подтверждает случайность угадывания.

В группе астрологов Р-величины случайного угадывания 17 раз из 22 попыток для набора данных {P1, P2, P3} составляют 0.7%, 1.5% и 2.9% что ниже 5% порогового значения.

Таблица ниже суммирует наши результаты

ГРУППА	КОЛИЧЕСТВО УГАДЫВАНИЙ	Р ВЕЛИЧИНА	ПОРОГ
Случайные люди	10 из 22	79% - 93%	5%
Астрологи	17 из 22	0.7% - 2.9%	5%

Верификация точности астрологического предсказания сроков

Метод оценки вероятности случайного угадывания сроков

При оценке вероятности угадать срок чисто случайно мы исходили из следующего соображения:

1. Мы определяли период, в течение которого прогнозируемое событие должно было 100% реализоваться. Этот период был заранее известен к контексте рассматриваемой ситуации. Например, если ожидалось, что увольнение должно произойти в течение полугода, то мы закладывали период в 180 дней.
2. В нашей модели мы исходили из постулата независимости факта наступления события от даты события. В случае увольнения мы считали, что быть уволенным в определенную дату не более и не менее вероятно чем в любую другую из заданного периода
3. Мы считали угадывание периода состоявшимся, если угаданный срок отклонялся от реального не более чем на 10% от длительности периода, когда предсказанное событие должно состояться
4. Если прогноз астролога отклонялся от подтвержденной даты на X дней, то мы считали сумму вероятностей случайно угадать любой день из интервала $\pm X$ дней вокруг прогнозируемой даты как вероятность случайного попадания в данный интервал

Скептические допущения

Допущение о вероятности наступления события

Хотя вероятность случайного угадывания факта наступления событий была не 100%, для более строгого анализа мы сделали допущение, что все предсказанные события неизбежны и вероятность их наступления 100%. При этом мы сосредотачивались только на той части прогноза, которая касалась сроков.

Допущения о предсказаниях с неизвестным результатом

За контрольный период 4 астролога, принимавшие участие в исследовании, сделали 203 прогноза. В 101 случае астрологи получили обратную связь от клиентов по результатам своего прогноза. Из 203 прогнозов мы случайным образом отобрали 64 прогноза, удовлетворяющих названным выше требованиям к прогнозам. Из 64 прогнозов 10 включали указание конкретных сроков.

В 49,7% случаев клиенты не давали обратной связи по результатам любых прогнозов, включая прогнозы с указанием сроков. Мы допускаем, что клиенты не давали связь потому, что все эти прогнозы не сбылись.

Таким образом мы допускаем, что на каждые 10 прогнозов с известным результатом приходится дополнительно не более 5 несбывшихся прогнозов.

Мы также допускаем, что вероятность случайного угадывания сроков в прогнозах с неизвестным результатом не превышает максимальную вероятность угадывания срока в прогнозах, где результат известен.

Допущения касательно максимальной оценки вероятности угадывания сроков

Вероятности угадывания срока событий в 10 прогнозах различаются. К примеру, вероятность случайно попасть в трехдневный промежуток в течение месяца равна $1/10$, а вероятность угадать определенный час в течение 2 суток равна $1/48$, а угадать определенный день в течение полугода - $1/180$. В наиболее скептическом допущении мы полагаем, что вероятность случайного угадывания сроков в астрологическом прогнозе в нашей выборке не превышает максимальной величины (в нашем примере $1/10$).

В этом случае мы можем применить простое биномиальное распределение, чтобы оценить максимальную вероятность k случайных угадываний сроков в n прогнозах.

Если максимально оцененная Р величина случайного угадывания k раз в n прогнозах не будет превышать 5% уровня значимости, у нас окажется достаточно оснований, чтобы однозначно отвергнуть нулевую гипотезу и принять альтернативную, то есть принять, что астрология, действительно способна прогнозировать сроки.

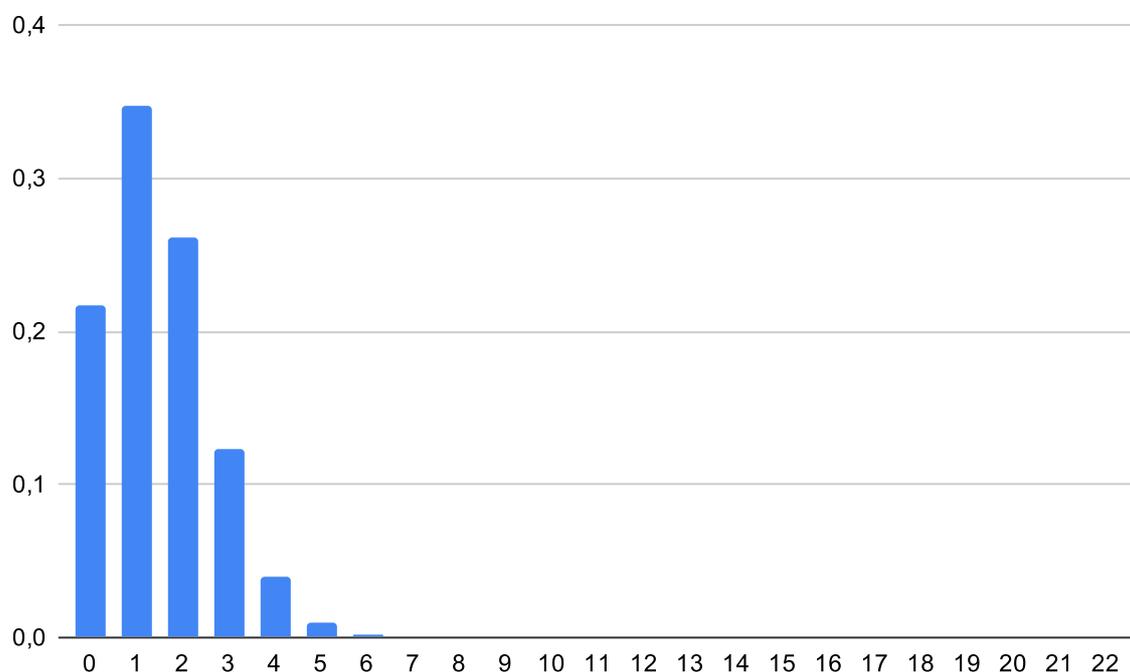
Результаты исследования

В нашем распоряжении была следующая выборка астрологических прогнозов с указанием сроков. В таблице ниже РЕ - вероятность случайного угадывания события. РТ - вероятность случайного попадания в интервал между реальным и предсказанным событием.

ПРОГНОЗ	РЕЗУЛЬТАТ	Δ	РЕ	РТ
СМС от государственного учреждения придет через 5 часов в течение ближайшего 21 часа	СМС пришла через 5 часов	0 часов	100%	4.76%
Интимная близость с мужчиной должна состояться, это произойдет через 4 дня в течение ближайшего месяца	Близость состоялась через 3.5 дня после прогноза	± 0.5 дней	<100%	6.67%
Женский цикл должен возобновиться через 18 дней в течение ближайшего месяца	Цикл возобновился через 18 дней	0 дней	<100%	3.33%
Ближайший заказ произойдет через 17 дней в течение трех месяцев	Заказ поступил через 17 дней	0 дней	100%	1.11%
Смерть онкобольного на терминальной стадии наступит через 28 дней в течение ближайших 5 месяцев	Смерть наступила через 28 дней	0 дней	100%	0.66%
Сын заболеет, это произойдет через 11 дней	Болезнь наступила через 11 дней	0 дней	<100%	3.33%
Ожидаемый женский цикл начнется через 13 часов в течение ближайшей недели	Цикл начался ровно через 13 часов	0 часов	<100%	1.79%
Получение денег состоится в течение 3 недель. Это произойдет через 5 дней	Деньги были получены через 5 дней	0 дней	100%	4.76%
Выезд из страны состоится. Это произойдет через 7 дней в течение двух недель	Не сбылся		<100%	7.14%

ПРОГНОЗ	РЕЗУЛЬТАТ	Δ	PE	PT
Руководитель отдела покинет свой пост в течение полугода, конкретнее через 32 дня	Руководитель покинул пост через 32 дня		100%	0.56%
Операция произойдет через 2 часа в течение двух суток	Не сбывся		100%	2.08%
Случайный прогноз №1 без обратной связи	Считаем несбывшимся		≤ 100%	≤ 10%
Случайный прогноз №2 без обратной связи	Считаем несбывшимся		≤ 100%	≤ 10%
...
Случайный прогноз №10 без обратной связи	Считаем несбывшимся		≤ 100%	≤ 10%
Случайный прогноз №11 без обратной связи	Считаем несбывшимся		≤ 100%	≤ 10%

В самой скептической модели мы полагаем что вероятность случайно угадать срок события не более 10%. Распределение Пуассона для нашей выборки выглядит следующим образом:



Контрольная группа случайных людей, в среднем, угадала 0.3% правильных ответов (не было такого, чтобы каждый угадал хотя бы раз). Группа астрологов при этом дала как минимум 9 правильных ответов из 22 прогнозов

Используя формулу биномиального распределения Ньютона для $P=10\%$, мы получаем, что

- Для группы случайных людей Р величина не может быть ниже 66%
- Для группы астрологов Р величина не может превышать 1.4E-2%.

Таблица ниже суммирует наши результаты по угадыванию сроков событий

ГРУППА	КОЛИЧЕСТВО УГАДЫВАНИЙ	Р ВЕЛИЧИНА	ПОРОГ
Случайные люди	0.3 из 22	> 66%	5%
Астрологи	9+ из 22	< 1.4E-2%	5%

Выводы

Как видно, Р-величина случайного угадывания исхода события, равно как и максимально возможная Р-величина угадывания сроков наступления событий

- Более 60% для людей, которые не используют методы астрологического прогноза
- И менее 5% уровня статистической значимости для людей, использующих астрологические методы.

Таким образом, у нас нет достаточных признаков, чтобы считать астрологический прогноз случайным угадыванием.

Мы считаем, что данные результаты дают основания для проведения более точного эксперимента по верификации астрологического прогноза, в котором

- Вероятность наступления предсказанного события будет оценена более точно и
- Могут быть созданы условия для независимого измерения факта наступления предсказанных событий и минимизации влияния на исход события со стороны участников эксперимента.

Также мы считаем, что данное исследование демонстрирует следующие важные факты об астрологии:

1. Существуют отдельные области астрологии, к которым может быть применен метод научной верификации. Эти области нуждаются в пристальном внимании академического сообщества и в дальнейшей экспериментальной проверке в более строгих условиях
2. Из-за наличия отдельных прогностических отраслей астрологии, к которым применима верификация, вся астрология не может однозначно считаться псевдонаукой, хотя многие ее ответвления, действительно, не удовлетворяют требованиям, предъявляемой к научной дисциплине.

В заключение

Группа астрологов-прогнозистов, которая провела это исследование, приглашает к сотрудничеству всех представителей научного сообщества для совместной верификации прогнозов в контролируемых условиях с подтверждением результатов независимой группой наблюдателей.

Автор

А.Н. Бореалис ³

Контакт для связи info@astro-school.org

1. Хорарная астрология - это одна из ветвей прогностической астрологии, которая занимается детальным предсказанием развития конкретных жизненных ситуаций. Все астрологи, принимающие участие в данном исследовании - последователи техник британского астролога В. Лилли, который предсказал великий пожар Лондона, и был известен многими сбывшимися прогнозами, включая определение мест нахождения воров, куда затем отправлялись констебли и находили пропажу. ↩

2. Валидация гороскопа - это техническая процедура поиска возможности сделать предсказание. Эта процедура называется "проверкой карты на радикальность" и производится астрологом до того, как он начнет применять прогностические техники. ↩

3. Автор учебников по прогностической астрологии, также известный под псевдонимом Марк Русборн ↩