

Сухорученко Александра Вячеславовна,

Федорова Ольга Михайловна,

Самитова Камилла Маратовна,

студенты,

Казанский Приволжский Федеральный Университет,

г. Казань

ИССЛЕДОВАНИЕ ЗАВИСИМОСТИ ФАКТОРОВ АВТОМАТИЗАЦИИ И ВОСТРЕБОВАННОСТИ ВАКАНСИЙ НА РЫНКЕ ТРУДА

Аннотация. Тема автоматизации человеческого труда является актуальной в наше время роста информационных технологий, когда всё больше людей могут быть заменены на своих рабочих местах программами или машинами. Данное исследование поможет ответить на такие вопросы как популярность автоматизированного труда, участие в нём людей различных слоёв общества; и сделать выводы о болезненности для общества дальнейшей автоматизации труда.

Сбор данных для исследования производился путём отбора информации о вакансиях с онлайн-бирж труда и о резюме соискателей с онлайн-баз данных. Собирались такие данные как время публикации вакансии, название, уровень образования соискателей. После чего данные записывались в таблицу. Выборка должна быть достаточно большой для обеспечения корректности результатов. Для доказательства гипотез применялся метод хи².тест.

В результате исследования в разделе «Субъект» было доказано, что люди с высшим уровнем образования чаще стремятся к труду без возможности автоматизации, тогда как люди без высшего образования, наоборот, выбирают труд с возможностью автоматизации. Сбор данных показал, что людей с высшим образованием меньше, поэтому труд с возможностью автоматизации более востребован. Социологический опрос в

ходе исследования подтвердил данные, утверждая, что люди чаще идут в «простой» труд из-за недостатка навыков для иной работы.

В результате исследования в разделе «Динамика» было доказано, что автоматизированные и возможно автоматизируемые вакансии закрываются быстрее неавтоматизированных, что свидетельствует об их большей востребованности в обществе. Данные выводы подтверждает социальный опрос, проведённый в ходе исследования.

Исследования раздела «Территория» показали, что автоматизированность города зависит от его статуса. То есть в столице страны автоматизированность выше, чем в остальных городах. А в столице федерального объекта автоматизированность выше, чем в остальных городах этого края, области, республики, автономного округа. Социологический опрос показал, что люди, проживающие в более крупных городах, чаще замечают тенденцию к автоматизации своего города, а рутинную работу все реже выполняют люди.

Возможно, большая востребованность автоматизированных вакансий связана с низким уровнем образования в обществе. Ведь неавтоматизированные вакансии требуют либо образования, либо таланта или умений. Людей с такими данными, к сожалению, меньше в нашем обществе.

Ключевые слова: автоматизация, труд, вакансия, информационные технологии, робот, машина, программа

Введение.

Исследование зависимости факторов

В наш век высоких технологий человечество гоняется за упрощением и унификацией для того, чтобы увеличить своё свободное время. Не так давно люди от заката до рассвета, не покладая рук, трудились на за-

СОВРЕМЕННАЯ НАУЧНАЯ МЫСЛЬ
III МЕЖДУНАРОДНАЯ НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ

водах, фабриках, шахтах, получали профессиональные болезни и старались заработать хоть немного денег.

Формализация и математическая обработка данных позволила интерпретировать результаты.

Время шло, люди заменялись программами, точными механизмами, в то время как учёные безуданно разрабатывали что-то новое на благо человечества.

Большинство людей ходят на работу, обеспечивают семью и просто живут. На одного человека с высшим образованием можно найти два человека с неоконченным образованием или вовсе без него. Да и само высшее образование не может обеспечить трудовую занятость по специальности. Поэтому им приходится браться за любую работу, чтобы обеспечить себя и своих близких. Разбирая такую проблему, невольно затрагиваются морально-этические нормы, проблемы в менталитете и современном образовании.

В нашем распоряжении находятся все знания человечества благодаря диалогу стран и собственной мудрости. Но в своей мимолётности человек, порой, не может заметить, ухватиться за какую-то идею. Нашей идеей стала автоматизация человеческого труда. Можно отыскать статьи на просторах интернета, выдержки из книг и авторитетных изданий, но мы не смогли найти практические обоснования. Это и заинтересовало наши пытливые умы. Провести исследование и получить определённые выводы.

Нужна ли автоматизация человеческого труда? Конечно да. Она позволяет повысить производительность труда, улучшить качество продукции, минимизировать процесс участия человека в этих монотонных операциях.

Автоматизировано ли уже наше общество? И если да, хорошо это или плохо? Именно подобные вопросы мы задавали себе во время исследования и постарались ответить на них.

Обзор литературы.

Для проведения исследования требовалось вначале определить, что же такое автоматизация? В этом нам помогла статья, опубликованная на ресурсе «Википедия» [1]. Далее требовались данные для выборки, с чем можно было бы работать. Здесь мы остановили свой выбор на сайтах hh.ru [2] и trud.com. [3] И наконец, нам нужно было определить, какие вакансии можно автоматизировать, а какие — нет. Данные по этому субъективному пункту мы решили подкреплять примерами: если он найден, то работу автоматизировать можно, иначе нет. В этом нам помогло несколько ресурсов [5, 6, 7]. Сформировать верные выводы нашего исследования нам помог обзор Стэнфордского университета [4].

Материалы и методы.

Объектом нашего исследования является автоматизация человеческого труда. Немаловажная часть — это сбор данных для исследования. После этого можно приступить к их анализу, обработке, а также сделать выводы и получить результаты. Основным источником данных являлась популярная онлайн-биржа труда (hh.ru).

Блок схема выбора ресурса для сбора данных (Рис. 1):

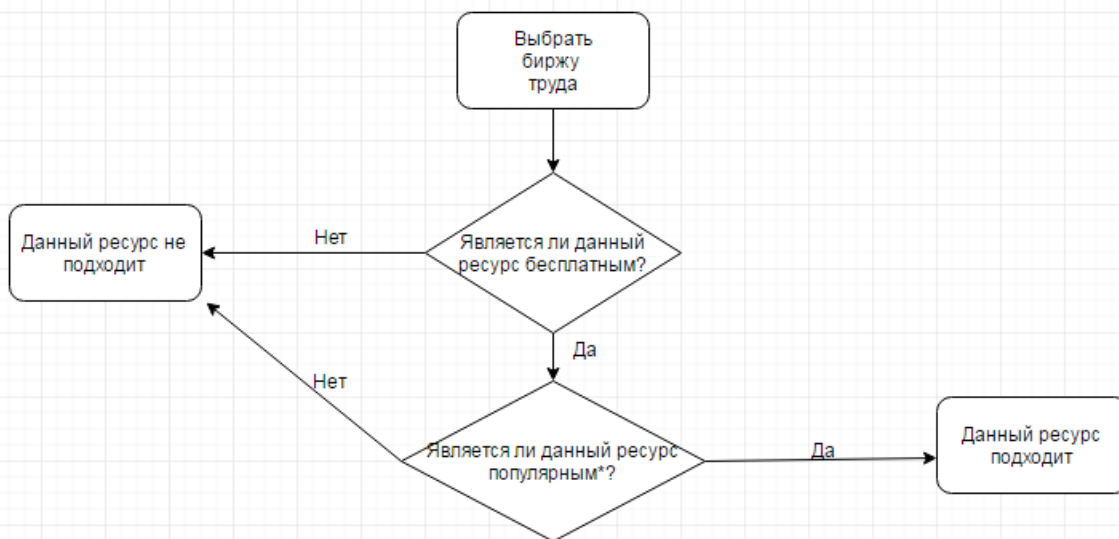


Рис. 1

*Популярный ресурс - ежедневно база вакансий пополняется.

Сбор данных для исследования производился путём отбора информации о вакансиях и о резюме соискателей с онлайн-баз данных. Собирались такие данные как время публикации вакансии, название, уровень образования соискателей.

Блок-схема сбора данных (Рис.2):

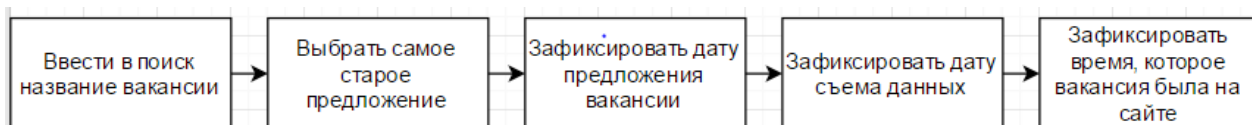


Рис. 2

*Время прибытия на сайте = дата съема данных - дата размещения вакансии

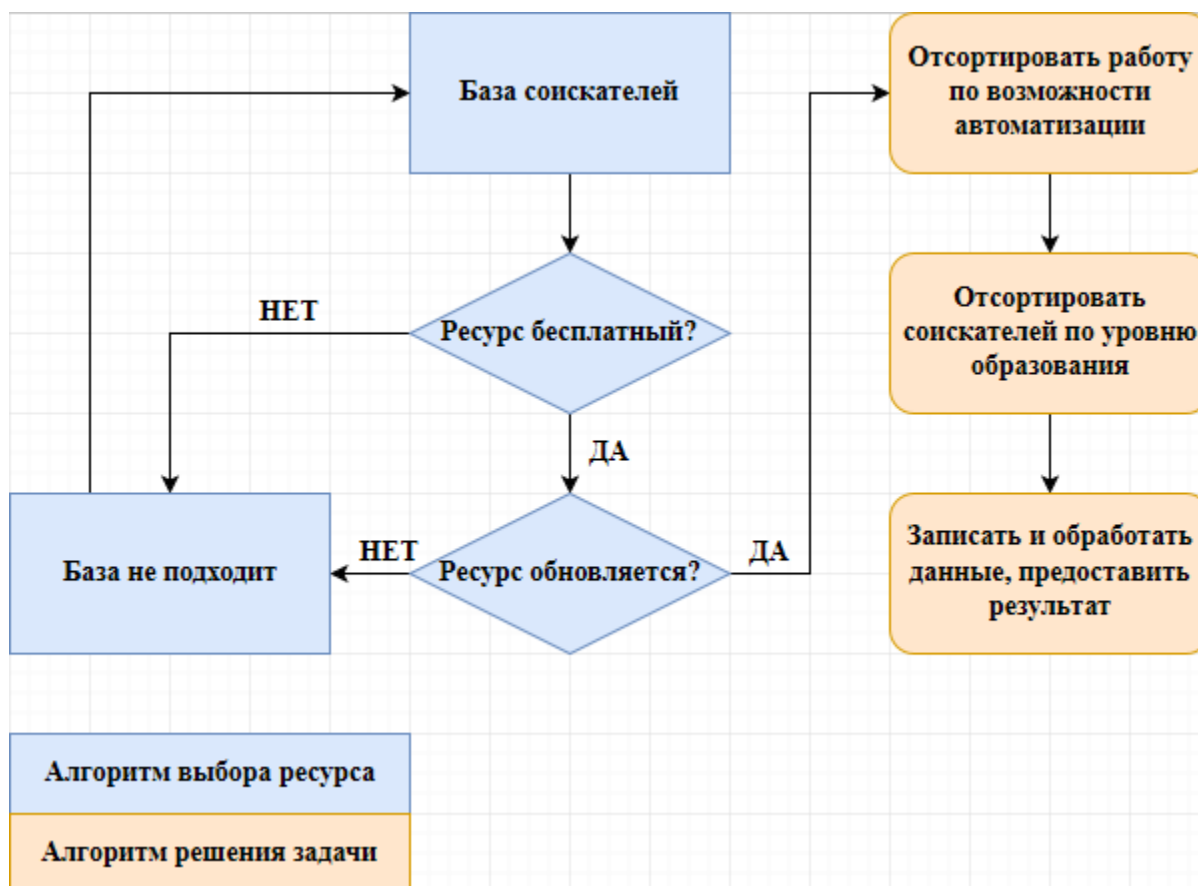


Рис. 3

После чего данные записывались в таблицу. Выборка должна быть достаточно большой для обеспечения корректности результатов. Для доказательства гипотез применялся метод χ^2 -тест, который возвращает вероятность того, что при условии независимости может быть получено такое значение статистики χ^2 , которое будет по крайней мере не меньше значения, рассчитанного по этой формуле.

Результаты исследования.

Нами были выдвинуты гипотезы, проверка которых поможет получить результаты.

В результате исследования в разделе «Субъект» было доказано, что люди с высшим уровнем образования чаще стремятся к труду без возможности автоматизации, тогда как люди без высшего образования, наоборот, выбирают труд с возможностью автоматизации. Сбор данных

СОВРЕМЕННАЯ НАУЧНАЯ МЫСЛЬ
III МЕЖДУНАРОДНАЯ НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ

показал, что людей с высшим образованием меньше, поэтому труд с возможностью автоматизации более востребован. Социологический опрос в ходе исследования подтвердил данные, утверждая, что люди чаще идут в «простой» труд из-за недостатка навыков для иной работы.

В результате исследования в разделе «Динамика» было доказано, что автоматизированные и возможно автоматизируемые вакансии закрываются быстрее неавтоматизированных, что свидетельствует об их большей востребованности в обществе. Данные выводы подтверждает социальный опрос, проведенный в ходе исследования.

Исследования раздела «Территория» показали, что автоматизированность города зависит от его статуса. То есть в столице страны автоматизированность выше, чем в остальных городах. А в столице федерального объекта автоматизированность выше, чем в остальных городах этого края, области, республики, автономного округа. Социологический опрос показал, что люди, проживающие в более крупных городах, чаще замечают тенденцию к автоматизации своего города, а рутинную работу все реже выполняют люди.

Также в рамках исследования был проведён социологический опрос, в котором приняли участие 153 человека. Ниже приведены результаты (Рис.4 – Рис.8):

Какую работу вы бы выбрали для себя? (153 ответа)



Рис. 4

СОВРЕМЕННАЯ НАУЧНАЯ МЫСЛЬ
III МЕЖДУНАРОДНАЯ НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ

Как вы думаете, какие вакансии наиболее востребованы в массах?
(153 ответа)

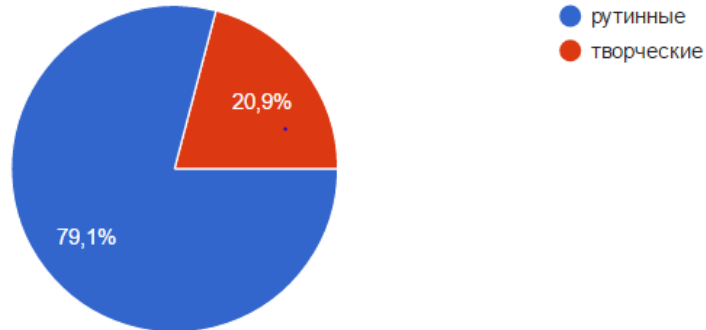


Рис. 5

Как вы думаете, почему люди выбирают рутинную, простую работу?
(153 ответа)

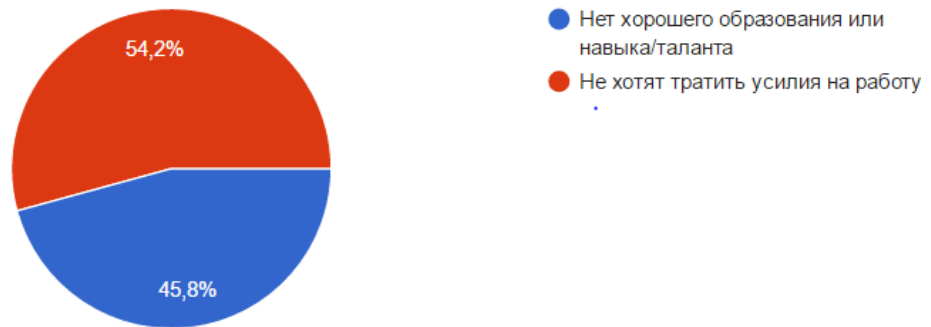


Рис. 6

Как вы думаете, почему люди выбирают творческую работу? (153 ответа)

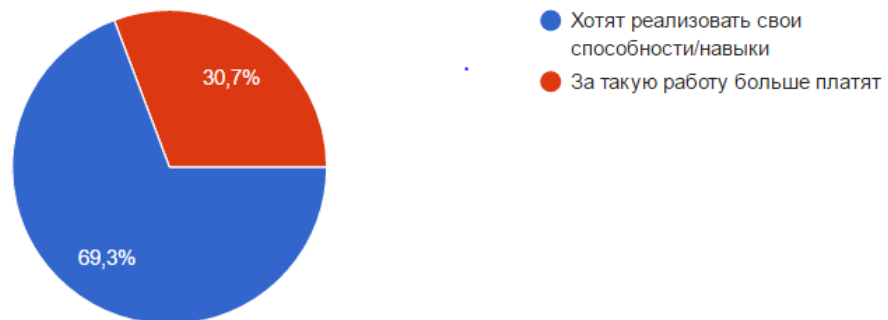


Рис. 7

СОВРЕМЕННАЯ НАУЧНАЯ МЫСЛЬ
III МЕЖДУНАРОДНАЯ НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ

Большинство ваших знакомых выбрали/выбрали бы для себя (153 ответа)

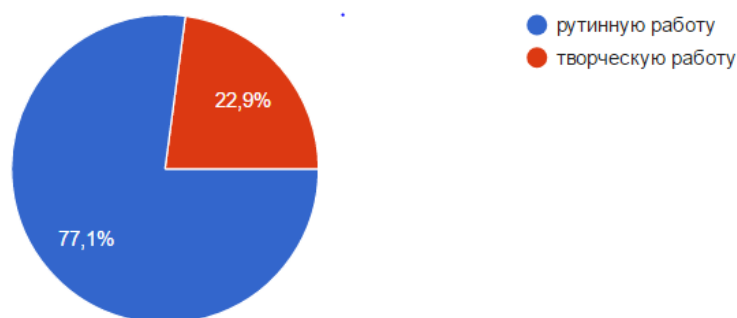


Рис. 8

Результаты данного опроса подтверждают выводы, сделанные в результате нашего исследования.

Обсуждение и заключение.

Большая востребованность автоматизированных вакансий связана с низким уровнем образования в обществе, потому что неавтоматизированные вакансии требуют либо образования, либо таланта или умений. Людей с такими данными, к сожалению, меньше в нашем обществе. В итоге, следует повышать уровень образования населения.

Ученые из Стэнфордского университета предрекают огромные изменения во всех сферах общества: транспорте, домашних делах, здравоохранении, образовании, обеспечении безопасности, рабочем пространстве и развлечениях. Искусственный интеллект к 2030 году полностью преобразит наше общество. Согласно их прогнозам, количество водителей сократится, так как их роль возьмут на себя программы; рынок роботов-уборщиков вырастет; всевозможные аппаратные средства помогут врачам при операциях, во время постановки диагноза и отслеживания состояния пациента; роботы будут помогать учителям на уроках, а детям дома лучше усваивать материал; камеры и радиоуправляемые дроны будут обеспечивать защиту населения. Многие виды деятельности частично или полностью будут упразднены. [4] Это ведет нас к тому,

СОВРЕМЕННАЯ НАУЧНАЯ МЫСЛЬ
III МЕЖДУНАРОДНАЯ НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ

что уровень безработицы упадет, если люди не начнут повышать свои способности, чтобы претендовать на новые более творческие специальности, которые появятся с повышением автоматизации.

СПИСОК ЛИТЕРАТЫ

1. Автоматизация/Википедия [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://ru.wikipedia.org/wiki/Автоматизация>
2. База вакансий/HeadHunter [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.hh.ru>
3. База вакансий/Trud [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.trud.com>
4. Отчет Стэнфордского университета [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://ai100.stanford.edu/sites/default/files/ai_100_report_0831fnl.pdf
5. Примеры автоматизации/Бигмир [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://techno.bigmir.net>
6. Примеры автоматизации/Иробот [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://irobot.ru>
7. Примеры автоматизации/Рбот [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://promo.rbot.ru>