

УДК 334.02

¹ Л.П. Полякова, ² С.И. Алёшин

¹ Ухтинский государственный технический университет, Воркутинский филиал, Республика Коми, г. Воркута, email: lpolyakova@ugtu.net

² Ухтинский государственный технический университет, Республика Коми, г. Ухта, email: depytstan@yandex.ru

ПРИМЕНЕНИЕ ДЕЦЕНТРАЛИЗОВАННОЙ МОДЕЛИ ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКИ В СФЕРЕ УСЛУГ ЧЕЛОВЕЧЕСКИХ РЕСУРСОВ

Ключевые слова: кадровые услуги, человеческий ресурс, блокчейн, технология блокчейна, соискатели, предприятия.

В данной статье анализируются проблемы традиционной сферы услуг человеческих ресурсов, а также сочетание инновационной технологии децентрализованной модели цифровой экономики, на основе технологий блокчейн, сфера услуг в области человеческих ресурсов. В условиях периода больших данных формирование блокчейна даёт новую возможность для развития практики управления персоналом, как драйвера мирового общественного развития. Цель исследования объясняется тем, что требуется трансформация сферы услуг человеческих ресурсов в условиях цифровой экономики. Проведенное исследование позволило сформировать модель программы обслуживания человеческих ресурсов на основе технологии блокчейн, охватывая предприятия, соискателей, партнёров и государство.

¹ L.P. Polyakova, ² S.I. Alyoshin

¹ Ukhta State Technical University, Vorkuta Branch, Komi Republic, Vorkuta, email: lpolyakova@ugtu.net

² Ukhta State Technical University, Komi Republic, Ukhta, email: depytstan@yandex.ru

APPLICATION OF A DECENTRALIZED MODEL OF THE DIGITAL ECONOMY IN THE SPHERE OF HUMAN RESOURCE SERVICES

Keywords: HR services, human resource, blockchain, blockchain technology, job seekers, enterprises.

This article analyzes the problems of the traditional service sector of human resources, as well as the combination of innovative technology of a decentralized model of the digital economy, based on blockchain technologies, the service sector in the field of human resources. In the conditions of the big data period, the formation of the blockchain provides a new opportunity for the development of personnel management practices as a driver of global social development. The purpose of the study is explained by the fact that the transformation of the service sector of human resources in the digital economy is required. The conducted research made it possible to form a model of a human resource service program based on blockchain technology, covering enterprises, applicants, partners and the state.

Со зрелостью интернет-экономики в традиционной индустрии услуг в области человеческих ресурсов между предприятиями и соискателями, появляется все больше и больше информационных асимметрий и кризисов доверия. Подход к рабочей силе как к ресурсу также означает осознание ограниченности источников отдельных категорий квалифицированных специалистов [6]. Использование платформы кадровых услуг на основе технологии блокчейн решит проблему доверия к корпоративной информации и личной информации соискателей, снизит информ-симметрию между предприятиями и соискателями, чтобы обеспечить достоверность ин-

формации между сторонами и, наконец, реализовать эффективное сопоставление запросов.

Блокчейн – выстроенная по определённым правилам непрерывная последовательная цепочка блоков, содержащих информацию. Для изменения информации в блоке придётся редактировать и все последующие блоки [3]. Технология блокчейн позволяет создавать системы распределённого хранения данных с идентификацией каждого пользователя и защищённостью пользователя [2]. Если технологи блокчейн сочетать с индустрией кадровых услуг и использованием технических преимуществ, она вполне может решить низкий уровень

соответствия персонала, слишком много ложной информации, высокие затраты на управление и обратное корректировку в индустрии услуг человеческих ресурсов. Развитие индустрии кадровых услуг нуждается в поддержке и интеграции технологии блокчейн.

Объекты и методы исследования

1. Текущее положение кадровых служб.

Предприятия и лица, ищущие работу, не могут точно соответствовать. На рынке труда после того, как предприятия и соискатели публикуют свои намерения по подбору персонала на традиционных платформах обслуживания кадров, из-за разнообразия и изменения информации о найме и работе на платформе, предприятиям и соискателям становится трудно найти нужных кандидатов и должности. В процессе проверки огромной информации предприятия и соискатели надеются найти кадры и подразделения, которые наилучшим образом соответствуют их ожиданиям. Это показывает, что предприятие продолжает публиковать информацию о наборе персонала после получения резюме некоторых соискателей, в то время как лица, ищущие работу, по-прежнему отправляют резюме другим предприятиям после получения уведомления от предприятия, что делает сопоставление обеих сторон медленным и неэффективным. Кроме того, поскольку информация о наборе персонала, опубликованная предприятиями на платформе кадрового обслуживания, обычно отображается в краткой и благоустроенной форме, легко вызвать информационную асимметрию между предприятиями и соискателями в процессе сопоставления, так что точное согласование рабочих мест не может быть достигнуто.

2. Слишком много ложной информации.

Процесс найма традиционных платформ обслуживания кадров не является открытым и прозрачным, а технические возможности платформы ограничены. Она не может фильтровать ложную информацию. Подлинность корпоратив-

ной информации и личной информации, опубликованной предприятиями и соискателями на платформе, не может быть гарантирована. Желание работодателей обладать как можно большим объемом достоверной информации о реальных и потенциальных работниках стимулирует развитие соответствующей технологии в сфере управления персоналом [1]. С одной стороны, хоть предприятия будут систематически сертифицированы платформой при регистрации, информация о наборе персонала, которую они публикуют, все еще может содержать неполную информацию: преувеличенную заработную плату, несоответствие работы, мошенничество или иные не достоверные данные, лицам, ищущим работу. С другой стороны, низкий порог для соискателей при подаче заявки на платформе, также заставит соискателей преувеличивать свои резюме и академическую квалификацию, тем самым увеличивая риск трудоустройства предприятием неквалифицированного специалиста, в последующем заставляя предприятия находить достоверных специалистов. Если предприятие, в итоге, наймет ложных «лучших талантов», это также увеличит затраты на управление предприятием. Таким образом, традиционные платформы обслуживания человеческих ресурсов могут увеличить риск поиска работы соискателей и увеличить затраты на трудоустройство предприятий, что приведет к неспособности решить проблему доверия между предприятиями и соискателями.

3. Проверка информации неэффективна и занимает много времени, что увеличивает затраты на последующую корректировку.

После того, как предприятия и соискатели опубликуют свои требования к найму и намерения трудоустройства на традиционных платформах обслуживания человеческих ресурсов, потребуется много рабочей силы, денег и времени для проверки информации, предоставленной обеими сторонами с использованием традиционных методов проверки информации. В настоящее время традиционные платформы не имеют реальной и эффективной информационной базы данных, которая может напрямую проверять и сравнивать информацию,

предоставляемую как предприятиями, так и соискателями, что может привести к таким проблемам, как искажение информации, небезопасное хранение информации, высокий доступ и неэффективность. Кроме того, большинство традиционных кадровых платформ не требуют аутентификации по реальному имени для соискателей для регистрации и входа в систему. На платформах без аутентификации по реальному имени платформа проверяет и проверяет информацию, предоставленную обеими сторонами с помощью традиционной обратной настройки, что не только сложно, но и увеличивает затраты на обратную адаптацию, такие как рабочая сила и время. Среди экономических направлений можно выделить изучение механизмов и инструментов межфирменных и внутрифирменных коммуникаций как фактора, способствующего внедрения блокчейна и повышение эффективности бизнес процессов, как на уровне организации, так и на межотраслевом уровне [1].

Результаты и их исследования

Как показано на рисунке 1, соискатели, предприятия, правительства и партнеры связаны друг с другом через платформу обслуживания человеческих ресурсов, основанную на технологии блокчейн. Соискатели и предприятия могут добиться точного подбора работы. Правительство может контролировать и предоставлять политическую преференциальную поддержку через платформу, а партнеры предоставляют техническую поддержку и средства для платформы. Поддержка для обеспечения работы платформы. Платформа обслуживания человеческих ресурсов, основанная на технологии блокчейн, в основном имеет четыре основные технологии: распределенный журнал, механизм консенсуса, криптография и смарт-контракт.

1. Распределительный журнал

Суть распределенного журнала заключается в децентрализованной распределенной базе данных, и ее основной функцией в блокчейне является хранение данных. В то же время распределенный реестр полностью открыт, и каждая бухгалтерская книга имеет одинаковое

разрешение. Пока она лицензирована через сеть блокчейн, она может свободно присоединяться и стать одним из узлов. Каждый узел имеет открытую бухгалтерскую книгу. Каждая проводка происходит, бухгалтерская книга будет обновляться в режиме реального времени, так что данные имеют несколько резервных копий для предотвращения потери.

2. Механизм консенсуса

Механизм консенсуса – это правило, которое должен соблюдать каждый узел. В распределенной книге разрешения каждого узла одинаковы, поэтому сеть подвержена различиям и путанице. Механизм консенсуса может координировать согласованность счетов всего узла, играть роль в координации поведения узла и уточнении обработки данных, чтобы поддерживать нормальную работу блокчейна [5].

3. Криптография

Криптография, используемая в блокчейне, в основном включает в себя две части: алгоритм хеширования и асимметричное шифрование. Алгоритмы хеширования характеризуются односторонним сопротивлением, сопротивлением несанкционированному доступу и столкновению, в то время как несимметричное шифрование характеризуется двумя ключами, а именно закрытым ключом и открытым ключом, ядром которых является закрытый ключ, который сохраняется самим пользователем. Содержимое шифрования закрытого ключа может быть интерпретировано с помощью открытого ключа [4]. Аналогичным образом, содержимое, зашифрованное открытым ключом, также может быть интерпретировано с помощью закрытого ключа, что позволяет избежать мошеннического использования удостоверений. Платформа кадровых служб также может использовать криптографию для шифрования данных в блокчейне, что не только обеспечивает безопасность данных, но и проверяет право собственности на данные.

4. Смарт-контракт

Смарт-контракты – это прикладной уровень, построенный на основе распределенной базы данных, который

может автоматически выполнять межпользовательские соглашения [1]. Характеристики децентрализации блокчейна и неподверженности данных делают все наши контрактные данные прозрачно записываются в цепочке, тем самым решая проблему доверия между пользователями. Таким образом, смарт-контракты играют важную роль в платформе обслуживания человеческих ресурсов, основанной на технологии блокчейн.

• Соискатели – платформы кадровых услуг – предприятия

В сфере услуг в области человеческих ресурсов явление мошенничества с информацией о соискателях часто преследует предприятия. Многие предприятия проверяют резюме соискателей сначала при приеме на работу, а затем проходят короткое собеседование с соискателями. Такой метод собеседования может только приблизительно понять соискателей, но они не могут найти эффективный опыт обучения и профессиональной подготовки, преувеличенную производительность работы и ложную заработную плату в процессе собеседования, что приводит к появлению проблемы высокой стоимости и неэффективности скрининга. Кроме того, если платформа кадров использует традиционные методы проверки информации для резервного копирования, процедуры будут громоздкими и трудоемкими. Тем не менее, технология блокчейн является более аутентичной, умной, эффективной и справедливой с точки зрения проверки информации. Она может действительно и эффективно записывать личные карьерные файлы соискателей и обеспечивать подлинность информации соискателей, чтобы реализовать благотворный круг подбора работы между предприятиями и соискателями.

Как показано на рисунке 2, предприятия и соискатели основаны на платформе обслуживания человеческих ресурсов на основе блокчейна. Соискатели вводят свои резюме, соискателей работы и другую информацию на платформу обслуживания кадров. В то же время предприятия также вводят свою заработную плату, требования к работе и другие намерения по набору персо-

нала в уровень обслуживания человеческих ресурсов. Когда информация обеих сторон вводится на платформу, платформа немедленно проверяет информацию обеих сторон. Информация, предоставленная соискателями, будет сравниваться и проверяться с их личными карьерными файлами на платформе. Этот личный карьерный файл вводится университетами и работающими предприятиями, которые соискатели предоставили в соответствии с их реальной успеваемостью. Среди них только право вводить и изменять академическую и дипломную информацию в блокчейне принадлежит только колледжам и университетам. Информация, записанная в блокчейне в личных карьерных файлах соискателей, в основном включает в себя академическую квалификацию, сертификаты о степени и прошлые достижения, эффективность занятости и т. д.

Помимо проверки платформы, проверяемая и защищенная от несанкционированного доступа система хранения блокчейна делает людей «людьми с данными», а единицы «единицами данных». Обе стороны, набирающие соискателей, имеют одинаковое «постоянное цифровое удостоверение и изображение», что обеспечивает подлинность информации из источника.

Когда данные проверены, платформа кадров начинает анализировать намерения по подбору персонала и соискателей работы обеих сторон соответственно и рекомендует наиболее подходящих кандидатов и должности для предприятий и соискателей, чтобы достичь точного соответствия между предприятиями и соискателями.

Когда предприятия и соискатели завершат сопоставление заданий с помощью анализа и рекомендаций платформы, платформа будет записывать транзакции между ними в распределенную бухгалтерскую книгу, а данные транзакций будут храниться в распределенной базе данных. Поскольку информацию о блокчейне можно просматривать на любом узле, предприятия и лица, ищущие работу, могут войти в блокчейн для просмотра и проверки информации обеих сторон в любое время через распределенные реестры.



Рис. 1. Платформа кадрового обслуживания

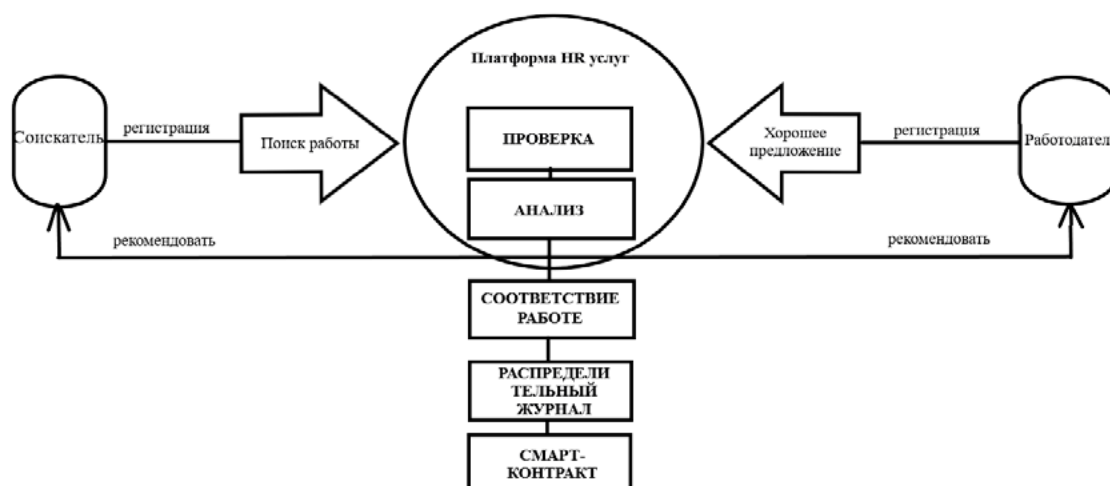


Рис. 2. Трёхсторонний механизм подключения соискателей

С данными о транзакциях, записанными в распределенной бухгалтерской книге, соглашение между предприятием и соискателем может быть автоматически выполнено с помощью интеллектуального контракта, построенного платформой на основе распределенной базы данных, чтобы предприятие могло не только достичь эффективной проверки и подбора кандидатов, но и помочь предприятиям эффективно управлять и проверять трудовые контракты. На протяжении всего процесса, поскольку информация о данных является открытой, прозрачной и не подлежащей несанкционированному вмешательству,

процесс внедрения смарт-контрактов также является объективным и справедливым, так что все аспекты достижения соответствия персонала отражают беспристрастность и открытость.

• Партнеры – Платформа обслуживания кадров

Партнеры в основном делятся на партнеров по инвестициям в капитал и партнеров по инвестициям в технологии. С одной стороны, финансовые партнеры оказывают финансовую поддержку платформе обслуживания человеческих ресурсов, а технические партнеры обеспечивают техническую

поддержку и обслуживание блокчейна для платформы обслуживания человеческих ресурсов. С другой стороны, платформа обслуживания человеческих ресурсов также приносит доход за счет работы, создавая ценность и преимущества для партнеров, а также обратную связь с технической информацией и кандидатами.

• Платформа обслуживания государственных и человеческих ресурсов

С одной стороны, правительство играет роль регулятора в механизме подключения платформ кадрового обслуживания. В то же время правительство уделяет внимание разработке, соответствующей специальной и эффективной политики и мер и предоставляет преференциальную политическую поддержку платформ обслуживания человеческих ресурсов, таких как финансовые субсидии, поддержка деятельности предприятия, промышленная платформа агломерации и строительство инновационной сервисной платформы.

Были внедрены и культивированы только конкретные стратегии и меры, технологическая и прикладная поддержка, субсидии на деятельность и обучение и т. д. Кроме того, правительство будет руководить интеграцией технологии блокчейн с платформами обслуживания человеческих ресурсов, чтобы помочь платформам обслуживания кадров уточнить стратегическое планирование. С другой стороны, платформа кадровых служб может предоставить правительству необходимую информацию о занятости и информацию о кадрах.

Выводы

• Для соискателей

Благодаря точному сопоставлению платформа обслуживания кадров, основанная на технологии блокчейн, может помочь соискателям найти подходящую работу более эффективно и надежно, а также повысить уровень успеха соискателей. Во-вторых, благодаря созданию информационной базы данных блокчейном в цепочке были проверены резюме, академическая квалификация, предыдущий опыт работы и другая информация соискателей, а также гарантирована подлинность информации

соискателей, что еще больше повышает профессиональную кредитную стоимость соискателей. Чем выше кредитная стоимость соискателей, тем больше они способствуют доверию и похвале предприятия и тем больше конкурентное преимущество в процессе поиска работы, чтобы получить больше возможностей трудоустройства и более высокие стандарты заработной платы. Наконец, после того, как соискатель и предприятие осознают соответствие человека и персонала, интеллектуальный контракт, подписанный обеими сторонами, автоматически реализует соглашение обеих сторон и гарантирует, что процесс исполнения является объективным и справедливым, и позволяет предприятию использовать лазеек и секретные операции, чтобы защитить собственные трудовые права и интересы соискателей.

• Для предприятий

С помощью платформы обслуживания человеческих ресурсов на основе блокчейна гарантируется подлинность личных карьерных файлов соискателя, а информация аутентифицируется в цепочке. Предприятиям больше не нужно исследовать и проверять биографию соискателей с помощью традиционных методов проверки информации, которые не только экономят время и трудозатраты предприятий. Это также экономит расходы на обратную корректировку предприятий. После того, как платформой будет проверено намерение соискателя, она будет проанализирована платформой для более точного отбора и рекомендации подходящих кандидатов для предприятия, чтобы точно соответствовать, а также снизить риск трудоустройства предприятия. После того, как блокчейн поможет соискателям и предприятиям достичь соглашения, транзакции обеих сторон будут правдиво записаны в распределенных бухгалтерских книгах. Предприятия и соискатели могут запрашивать и проверять в любое время. Смарт-контракты, подписанные обеими сторонами, также будут автоматически выполняться и помогать предприятиям управлять талантами и экономить управленческие расходы предприятий.

• Платформа обслуживания человеческих ресурсов

Для платформ обслуживания человеческих ресурсов технология блокчейн используется для того, чтобы сделать информацию как предприятий, так и лиц, ищущих работу, более достоверной. Блокчейны на блокчейне взаимосвязаны, и их эндогенный механизм кредитного обеспечения может точно записывать профессиональные файлы каждого и вводить архивные информационные материалы в блок, которые трудно подделать после подтверждения каждым узлом в цепочке. Если содержимое блока будет изменено, последующее содержимое блока больше

не будет совпадать, а подделанное содержимое будет недействительным, что обеспечивает подлинность источника личной информации о профессиональных файлах, тем самым повышая доверие к платформе кадров. Кроме того, благодаря анализу и рекомендации информации как о соискателях, так и о предприятиях было достигнуто точное сопоставление между предприятиями и лицами, ищущими работу. В то же время автоматическое выполнение смарт-контрактов также значительно сэкономило время и затраты на управление платформой обслуживания человеческих ресурсов и повысило эффективность управления.

Библиографический список

1. Аренкова И.А., Лезиной Т.А., Ценжарик М.К., Черновой Е.Г. Управление бизнесом в цифровой экономике: вызовы и решения. СПб.: Изд-во С. Петерб. Ун-та, 2019. 275-277 с.
2. Бизнес, управление и право: теория и практика // Сборник материалов международного научного е-симпозиума (г. Москва, 29-30 января 2015), 2015. 62 с.
3. Бородин А.И., Выгодчикова И.Ю., Наточеева Н.Н. Финансовый менеджмент: методы и модели: учебное пособие. М.: Дашков и К. (Серия «Учебные издания для магистров»), 2022. 299 с.
4. Ильин М.Е., Калинкина Т.И., Пржегорлинский В.Н. Криптографическая защита информации в объектах информационной инфраструктуры: учебник. М.: Академия, 2020. 69 с.
5. Бахвалова Е.А., Судаков В.А. Исследование алгоритмов консенсуса для блокчейн-платформ. М.: ИПМ им. М. В. Келдыша РАН, 2021. 16 с.
6. Максуров А.А. Блокчейн, криптовалюта, майнинг: понятие и правовое регулирование. М.: Дашков и К, 2022. 27 с.