

УДК 33

DOI: 10.34670/AR.2021.78.21.027

## Современные автоматизированные системы в рекрутменте и экономическая эффективность их использования

**Петров Степан Константинович**

Аспирант,  
Российский экономический университет им. Г.В. Плеханова,  
117997, Российская Федерация, Москва, Стремянный переулок, 36;  
e-mail: vallinburg@yandex.ru;

### Аннотация

Цель исследования – рассмотреть существующие примеры автоматизации подбора персонала на предприятиях, в том числе на предприятиях, работающих в сфере розничной торговли, сделать выводы об экономической целесообразности повсеместного внедрения и распространения таких технологий. В статье рассматриваются современные примеры систем управления вакансиями, возможности и перспективы использования этих технологий, рассматривается экономическая эффективность внедрения систем автоматизации процессов подбора компании. Проанализированы предпосылки внедрения систем автоматизации рутинных побочных процессов. Научная новизна заключается в рассмотрении проблемы с учетом новейших разработок, применяемых в изучаемой области. В результате исследования сделан вывод о высокой эффективности роботизации и автоматизации процессов подбора персонала, со сроком окупаемости прямо зависящем от величины капитальных затрат. Выявлены и описаны основные примеры современных программ автоматизированного подбора персонала применительно как к массовому подбору персонала так и к точечному.

### Для цитирования в научных исследованиях

Петров С.К. Современные автоматизированные системы в рекрутменте и экономическая эффективность их использования // Экономика: вчера, сегодня, завтра. 2021. Том 11. № 8А. С. 211-219. DOI: 10.34670/AR.2021.78.21.027

### Ключевые слова

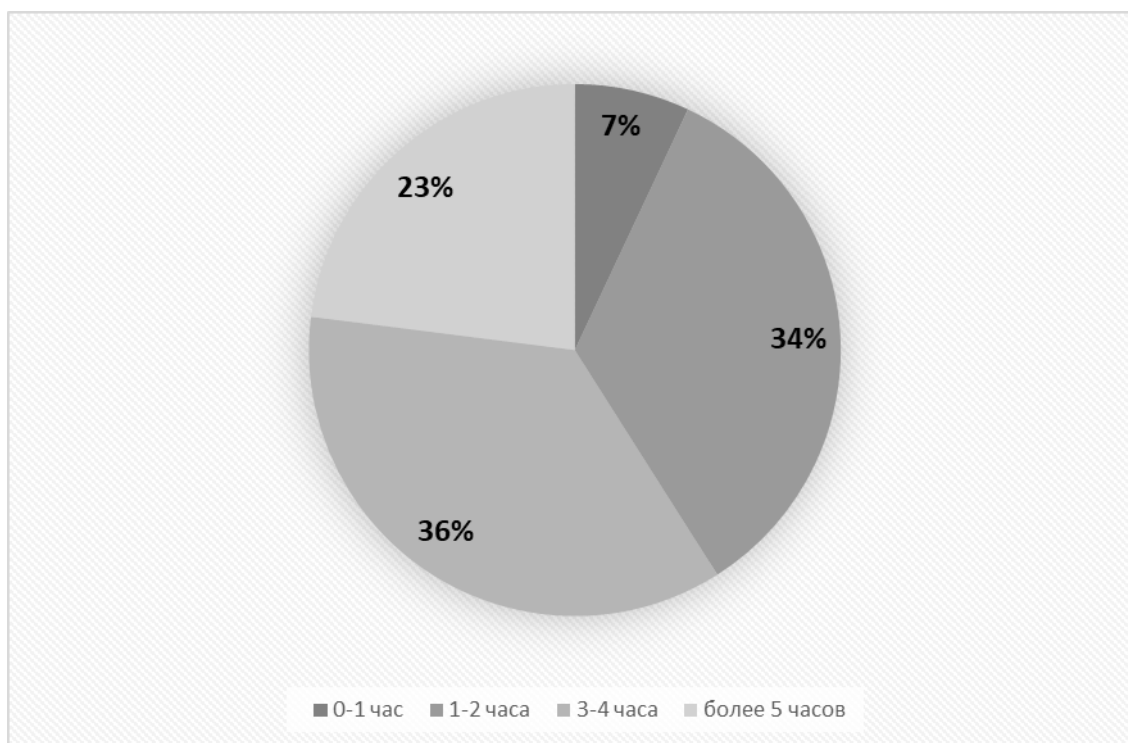
Автоматизация, ATS, рекрутмент, подбор персонала, экономическая эффективность, массовый подбор персонала, точечный подбор персонала, оптимизация ФОТ.

## Введение

Повсеместное развитие и внедрение технологий автоматизации и роботизации коснулось многих сфер деятельности компании, в том числе и рекрутмента. Процесс найма персонала за счет большого количества косвенных административных задач, может занимать длительной время, занимающее порой недели и месяцы. Согласно результатам исследования компании West Monroe, результаты которого были опубликованы в 2018 году, более половины менеджеров по подбору персонала тратят более трех часов в день на выполнение административных рутинных обязанностей, в результате чего рабочего времени может не хватать на принятие грамотных решений по кандидатам [Hughes, 2018].

## Основное содержание

На современном этапе развития технологий рекрутеры могут пользоваться инструментами автоматизации подбора персонала, которые упрощают каждый шаг процесса найма на работу и позволяют экономить большое количество рабочего времени сотрудников. Сэкономленное время позволяет более внимательно отнестись к таким этапам как контроль и сопровождение кандидата. Внедрение подобных технологий способствует улучшению HR бренда компании. Они впечатляют кандидатов своей современностью и облегченной коммуникацией с потенциальным работодателем [Sambandam, 2019].



**Рисунок 1 – Ежедневные временные затраты рекрутеров на решение административных задач**

Основными положительными чертами автоматизации процесса подбора персонала являются:

- Рост качества подбираемого персонала.

- Рост производительности менеджеров по подбору персонала и отдела подбора в целом.
- Экономия рабочего времени за счет снижения загруженности сотрудников.
- Расширение возможных стратегий найма персонала.
- Упрощение сбора и анализа данных, собранных в процессе поиска и подбора сотрудников.

Говоря о плюсах, необходимо выделить непосредственные процессы и этапы подбора, подлежащие улучшению с помощью технологий автоматизации. В первую очередь это поиск и отбор кандидатов. Применение автоматизированных систем набора кандидатов, позволяет рекрутерам быстро и своевременно создавать и изменять структурированные объявления об открытых вакансиях из действующих шаблонов, что позволяет оперативно передавать потенциальным кандидатам необходимую информацию. Рекрутер создает в системе определенные критерии желаемых навыков, квалификации, необходимого опыта, а программа самостоятельно анализирует и фильтрует релевантные резюме. На современном рынке программного обеспечения существует множество подобных решений – как на базе крупных рабочих сайтов (например, hh.ru), так и отдельные платформы – Skillaz, Хантфлоу, Поток, FriendWork Recruiter, GoRecruit и многие другие.

Такие системы позволяют переходить организациям от пассивного набора к предупреждающим стратегиям найма персонала. Вместо размещения объявлений на различных порталах с целью поиска кандидатов, компании могут ускорить процесс найма путем приглашения и оповещения кандидатов прошлых периодов, которые уже находились в обработке, подошли, но не смогли быть приняты на вакансию по причине ее закрытия. То же касается и внутреннего резерва компании.

Важным моментом автоматизации процесса подбора персонала является отслеживание и планирование собеседований. Программы позволяют отслеживать ход процесса найма кандидата на различных этапах (приглашение, интервью, стажировка). Такой календарь синхронизирован не только между менеджером и кандидатом, но и среди всей кадровой службы и заказчиком.

Большое количество времени уходит на общение с кандидатом в процессе переписки для сопровождения на всех этапах найма. Автоматизация позволяет общаться шаблонными автоматическими письмами на все возможные возникающие вопросы у потенциального сотрудника.

На конечном этапе вывода персонала на работу изменения статуса в программе позволяет автоматически завершить такие мероприятия как отправка приветственных писем заинтересованным сотрудником, настройка ИТ-доступа, заказ оборудования, оповещение менеджеров, курирующих данную вакансию и так далее.

Автоматизация процесса подбора персонала позволяет компании подбирать наиболее подходящих кандидатов на открытые должности. На современном рынке труда существует дефицит в квалифицированном персонале, а высокий уровень конкуренции лишь усугубляет этот недостаток. При использовании процессов автоматизации найма персонала, компания может уделить больше внимания созданию корпоративной культуры, направленной на привлечение талантливых специалистов и удержанию текущих сотрудников.

Отсутствие систем автоматизации подбора может привести к серьезным финансовым потерям со стороны компании, к тому же проблема оптимизации временных затрат актуальна для разных уровней подбора, как для точечного, так и для массового. Финансовые потери могут быть связаны с увеличением времени, затрачиваемого на подбор, приводящего к увеличению штата рекрутеров и соответственно увеличению фонда оплаты труда.

Такой фактор, как ошибочный найм из-за в процессе подбора может привести к приему нежелательного сотрудника в компанию. Это приводит к дополнительным затратам, связанным с некачественным выполнением работы, дальнейшими тратами на увольнение данного сотрудника и поиск замены. Отсутствие автоматизации подбора замедляет отправку приглашений лучшими сотрудникам, которые могут уйти в другие компании, оперативно среагировавшие на обновленное резюме. Также задержки, связанные с закрытием вакансии приводят к ежедневным потерям, связанных с неполным штатом.

В современных условиях глобализации, технологии достаточно быстро распространяются по всем возможным рынкам, в том числе и на российском. Большое количество компаний уже давно использует разные варианты автоматизированного рекрутинга. В первую очередь это Applicant Tracking Systems (ATS) – системы управления кандидатами [Weber, 2012]. Основная задача таких систем – проведение кандидата по всем этапам воронки подбора в информационной системе – от момента добавления резюме в базу до финального предложения о работе.

Основные функции любой ATS – это работа с резюме кандидатов, работа с базой вакансий, взаимодействие с кандидатами на всех этапах подбора и сбор необходимой статистики для дальнейшей аналитики. Механизм отсеивания резюме по релевантности настраивается изначально рекрутером, далее система анализирует входящие резюме по ключевым критериям и передает уже отфильтрованные подходящие кандидатуры рекрутеру для дальнейшей оценки и принятия решения о приглашении потенциального сотрудника компании на следующий этап собеседования. На всех последующих этапах кандидат остается в системе, в которой рекрутер меняет статус найма, а система уже автоматически информационно сопровождает все заинтересованные стороны (кандидат, заказчик, рекрутер).

В массовом подборе, например в розничной торговле, основными критериями для принятия положительного решения по приглашению кандидата является минимальный набор квалификации, в большинстве случаев отсутствие опыта работы и территориальная удаленность от торговой точки, где открыта заявка на сотрудника. Задача рекрутера при проведении интервью с таким кандидатом укладывается в простейшую схему:

- 1) Максимально оперативно ответить на входящий отклик кандидата на размещенную вакансию.
- 2) Задать короткие вопросы, определяющие подходит кандидат по основным минимальным критериям для работы или нет.
- 3) Проконсультировать про интересующим кандидата вопросам, касающихся самой вакансии. Для данного контингента основными критериями выбора рабочего места в основном являются месторасположение, зарплата и график работы, поэтому большая часть вопросов является типовыми.
- 4) Записать кандидата на собеседование и добавить информацию о направлении кандидата в базу данных.

Общение рекрутера с кандидатом происходит по стандартизированному шаблону. В данном случае работа рекрутера является рутинной и может быть заменена автоматизированными системами, такими как HR-боты. Основная задача таких ботов снизить затраты рекрутера на выполнение монотонного функционала. Основная область применения таких ботов на сегодня как раз массовый подбор линейного персонала.

Уже сегодня существуют системы, которые объединяют в себе технологии искусственного интеллекта и ATS. Они представляют собой полноценные платформы для обеспечения всего

цикла найма персонала и HR-аналитики. Это такие системы как Taleo, Workday, ICIMS. Kenexa BrassRing и многие другие, в том числе и отечественные разработки на базе крупных программ, адаптированные под условия российского рынка.

Экономическая эффективность внедрения автоматизации в подбор персонала измеряется степенью уменьшения совокупного труда, затрачиваемого на каждую закрытую вакансию. Сокращение издержек, связанных с прямыми затратами живого труда обеспечивающего персонала, в данном случае рекрутеров, подразумевает под собой увеличение капитальных затрат, связанных с внедрением новых инструментов.

Общая схема расчета экономической эффективности автоматизации в рекрутменте аналогична с расчетом в любой другой сфере. Основной и базовой величиной при расчетах является величина капитальных затрат. В данную категорию издержек включаются такие составляющие как – затраты на модернизацию текущего программного обеспечения, стоимость внедрения и адаптации технологий, применительно к конкретной компании, стоимость непосредственно внедряемого программного комплекта, стоимость дополнительного оборудования и комплектующих, стоимость основных средств, подлежащих ликвидации при внедрении программ автоматизации, за вычетом стоимости, полученной от реализации части ликвидируемых основных средств. Формула расчета общих капитальных затрат, представлена ниже:

$$K = K_m + K_n + K_{по} + K_{доп} - K_{ос} \quad (1)$$

где

$K$  – общие капитальные затраты;

$K_m$  – капитальные затраты связанные с непосредственной подготовкой, анализом и реструктуризацией текущей ИТ-структурой компании;

$K_n$  – капитальные затраты, связанные с поддержкой процесса внедрения автоматизированных систем, куда входят техническая поддержка и разработка проекта;

$K_{по}$  – капитальные затраты, включающие в себя стоимость приобретаемого программного обеспечения;

$K_{доп}$  – капитальные затраты, связанные с техническим обеспечением и модернизацией основных средств компании, непосредственно используемых при работе с автоматизированными системами;

$K_{ос}$  – возвращенная стоимость реализованных основных средств.

Годовые эксплуатационные издержки рассчитываются по формуле:

$$I = I_o + I_t + I_z + I_a \quad (2)$$

где

$I$  – годовые эксплуатационные издержки автоматизированных систем;

$I_o$  – амортизационные отчисления;

$I_t$  – отчисления на текущую поддержку извне;

$I_z$  – затраты на зарплату обеспечивающего персонала;

$I_a$  – стоимости платежа за текущее использование в случае наличия, куда может входить затраты на использование дополнительного функционала программы.

Экономия годовых эксплуатационных издержек составляет разницу в стоимости

обеспечения автоматизированного и неавтоматизированного процесса найма персонала:

$$\mathcal{E}_и = I_н - I_a \quad (3)$$

где

$\mathcal{E}_и$  – экономия годовых эксплуатационных издержек;

$I_н$  – эксплуатационные годовые издержки при неавтоматизированном процессе найма персонала;

$I_a$  – эксплуатационные годовые издержки при автоматизированном процессе найма персонала.

Под сроком окупаемости капитальных затрат подразумевается период, в течение которого капитальные затраты возмещаются за счет экономии, достигаемых от внедрения новых технологий.

$$T = \frac{K_a - K_н}{\mathcal{E}_и} \quad (4)$$

где

$T$  – срок окупаемости капитальных затрат;

$K_a$  – капитальные затраты автоматизированного процесса найма персонала;

$K_н$  – капитальные затраты неавтоматизированного процесса найма персонала.

Нормативный коэффициент экономической эффективности дополнительных капитальных затрат является величиной обратной нормативному сроку окупаемости  $T_н$ :

$$E_н = \frac{1}{T_н} \quad (5)$$

Производительностью труда рекрутера в данном случае будет являться количество закрытых вакансий за единицу рабочего времени, или количеством рабочего времени, затраченного на закрытие одной заявки на поиск соискателя.

Уменьшение затрат труда, произошедших в процессе автоматизации, можно выразить в повышении производительности труда в процентах:

$$\Delta Z_т = \frac{Z_{тн} - Z_{та}}{Z_{тн}} \times 100\% \quad (6)$$

где

$\Delta Z_т$  – повышение производительности труда;

$Z_{тн}$  – затраты труда на одну закрытую вакансию при неавтоматизированном процессе найма персонала;

$Z_{та}$  – затраты труда на одну закрытую вакансию при автоматизированном процессе найма персонала;

Экономия труда в данном случае получается благодаря повышению его производительности:

$$\mathcal{E}_т = (Z_{тн} - Z_{та}) \times A \quad (7)$$

где

$\mathcal{E}_T$  – экономия труда;

$A$  – годовой объем закрытых вакансий после автоматизации.

Дать сравнительную оценку и выбрать наиболее эффективный вариант автоматизации позволяют приведенные расчетные затраты:

$$Z_{\Pi} = I_a + E_n \times K_a \quad (8)$$

где

$Z_{\Pi}$  – приведенные расчетные затраты;

$I_a$  – эксплуатационные задержки за год;

$E_n$  – нормативный коэффициент эффективности, принимаемый в размере не более 0,2 или рекомендуемого для рыночных условий в России 0,1.

$K_a$  – первоначальные капитальные вложения.

Годовым экономическим эффектом является результат экономической деятельности, рассчитываем по сравниваемым вариантам осуществления капитальных вложений:

$$\mathcal{E} = (Z_{\Pi 1} - Z_{\Pi 2}) \times A \quad (9)$$

где

$Z_{\Pi 1}$  – приведенные затраты на одну закрытую вакансию до автоматизации;

$Z_{\Pi 2}$  – приведенные затраты на одну закрытую вакансию после автоматизации.

Приведенные примеры расчетов экономической эффективности позволяют сделать вывод о прямой зависимости внедрения технологий автоматизации и роботизации на производительность труда. В случае сокращения трудовых затрат в два раза, рост производительности труда будет составлять 50%, сокращение трудовых затрат на большее количество будет вести к соответствующему росту производительности. Экономия труда и годовой экономический эффект также имеют прямую корреляцию с эффективностью внедряемых технологических решений.

## Заключение

Подводя итог, хотелось бы отметить ускоренное развитие современных систем автоматизированного подбора персонала и повсеместное их внедрение в структуры действующих организаций различных отраслей и направлений. Повышение темпов роста обусловлено экономической потребностью в решении текущего кризиса, вызванного многочисленными факторами, такими как пандемия и дефицит персонала на рынке труда. Исходя из результатов анализа экономической целесообразности внедрения систем автоматизированного подбора, ведущее к повышению производительности труда и сокращению фонда оплаты труда, можно сделать вывод о сохранении тенденции обширного внедрения и использования таких систем в ближайшей перспективе.

## Библиография

1. Автоматизация технологических процессов и системы автоматического управления : учебник для прикладного бакалавриата / И. Ф. Бородин, С.А. Андреев. — 2-е изд., испр. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 386 с. — (Серия : Бакалавр. Прикладной курс).
2. Weber Lauren. Your Résumé vs. Oblivion. January 24, 2012. URL: <https://www.wsj.com/articles/SB10001424052970204624204577178941034941330>

3. Hughes M.. Companies are Overlooking a Primary Area for Growth and Efficiency: Their Managers. March 2018. URL: [https://www.westmonroe.com/perspectives/report/companies-are-overlooking-a-primary-area-for-growth-and-efficiency-their-managers?zd\\_source=hrt&zd\\_campaign=3613&zd\\_term=sureshsambandam](https://www.westmonroe.com/perspectives/report/companies-are-overlooking-a-primary-area-for-growth-and-efficiency-their-managers?zd_source=hrt&zd_campaign=3613&zd_term=sureshsambandam).
4. Sambandam S..The New Age of Automation in the Recruitment Process. May 01, 2019. URL: <https://www.hrtechnologist.com/articles/recruitment-onboarding/the-new-age-of-automation-in-the-recruitment-process/>
5. Faliagka E. et al. A personality mining system for automated applicant ranking in online recruitment systems //International Conference on Web Engineering. – Springer, Berlin, Heidelberg, 2011. – C. 379-382.
6. Faliagka E., Tsakalidis A., Tzimas G. An integrated e-recruitment system for automated personality mining and applicant ranking //Internet research. – 2012.
7. Kharytonova O., Osadcha K., Osadchyi V. Recruitment using automated systems //Ukrainian Journal of Educational Studies and Information Technology. – 2021. – T. 9. – №. 2. – C. 1-19.
8. Lavigna R. J., Hays S. W. Recruitment and selection of public workers: An international compendium of modern trends and practices //Public Personnel Management. – 2004. – T. 33. – №. 3. – C. 237-253.
9. Smythe S., Grotlüschen A., Buddeberg K. The automated literacies of e-recruitment and online services //Studies in the Education of Adults. – 2021. – T. 53. – №. 1. – C. 4-22.
10. Vidros S. et al. Automatic detection of online recruitment frauds: Characteristics, methods, and a public dataset //Future Internet. – 2017. – T. 9. – №. 1. – C. 6.

## **Modern automated systems in recruitment and the economic efficiency of their use**

**Stepan K. Petrov**

Postgraduate,  
Plekhanov Russian University of Economics,  
117997, 36, Stremyanny lane, Moscow, Russian Federation;  
e-mail: vallinburg@yandex.ru;

### **Abstract**

The purpose of the study is to consider existing examples of automation of personnel selection at enterprises, including enterprises operating in the retail sector, to draw conclusions about the economic feasibility of the widespread introduction and dissemination of such technologies. The article discusses modern examples of vacancy management systems, opportunities and prospects for the use of these technologies, examines the economic efficiency of the implementation of automation systems for the selection of a company. The prerequisites for the introduction of automation systems for routine side processes are analyzed. The scientific novelty lies in considering the problem taking into account the latest developments applied in the field under study. As a result of the study, a conclusion was made about the high efficiency of robotics and automation of recruitment processes, with a payback period directly dependent on the amount of capital costs. The main examples of modern automated recruitment programs have been identified and described in relation to both mass recruitment and point recruitment.

### **For citation**

Petrov S.K. (2021) Sovremennye avtomatizirovannye sistemy v rekrutmente i ekonomicheskaya effektivnost' ikh ispol'zovaniya [Modern automated systems in recruitment and the economic efficiency of their use]. *Ekonomika: vchera, segodnya, zavtra* [Economics: Yesterday, Today and Tomorrow], 11 (8A), pp. 211-219. DOI: 10.34670/AR.2021.78.21.027

Stepan K. Petrov



**Keywords**

Automation, ATS, recruitment, recruitment, economic efficiency, mass recruitment, point recruitment, optimization of wage fund.

**Reference**

1. Automation of technological processes and automatic control systems : textbook for applied bachelor's degree / I. F. Borodin, S.A. Andreev. - 2nd ed., ispr. and add. - M. : Yurayt Publishing House, 2018— - 386 p. - (Series : Bachelor. Applied course).
2. Lauren Weber. Your Résumé vs. Oblivion. January 24, 2012. URL: <https://www.wsj.com/articles/SB10001424052970204624204577178941034941330>
3. Michael Hughes. Companies are Overlooking a Primary Area for Growth and Efficiency: Their Managers. March 2018. URL: [https://www.westmonroe.com/perspectives/report/companies-are-overlooking-a-primary-area-for-growth-and-efficiency-their-managers?zd\\_source=hrt&zd\\_campaign=3613&zd\\_term=sureshsambandam](https://www.westmonroe.com/perspectives/report/companies-are-overlooking-a-primary-area-for-growth-and-efficiency-their-managers?zd_source=hrt&zd_campaign=3613&zd_term=sureshsambandam).
4. Suresh Sambandam .The New Age of Automation in the Recruitment Process. May 01, 2019. URL: <https://www.hrtechnologist.com/articles/recruitment-onboarding/the-new-age-of-automation-in-the-recruitment-process/>
5. Faliagka E. et al. A personality mining system for automated applicant ranking in online recruitment systems //International Conference on Web Engineering. – Springer, Berlin, Heidelberg, 2011. – C. 379-382.
6. Faliagka E., Tsakalidis A., Tzimas G. An integrated e-recruitment system for automated personality mining and applicant ranking //Internet research. – 2012.
7. Kharytonova O., Osadcha K., Osadchyi V. Recruitment using automated systems //Ukrainian Journal of Educational Studies and Information Technology. – 2021. – T. 9. – №. 2. – C. 1-19.
8. Lavigna R. J., Hays S. W. Recruitment and selection of public workers: An international compendium of modern trends and practices //Public Personnel Management. – 2004. – T. 33. – №. 3. – C. 237-253.
9. Smythe S., Grotlüschen A., Buddeberg K. The automated literacies of e-recruitment and online services //Studies in the Education of Adults. – 2021. – T. 53. – №. 1. – C. 4-22.
10. Vidros S. et al. Automatic detection of online recruitment frauds: Characteristics, methods, and a public dataset //Future Internet. – 2017. – T. 9. – №. 1. – C. 6.