

УДК 331.523

И.З. Гарафиев, Г.И. Гарафиева

Казанский технологический национальный исследовательский университет, Казань,
email: giz05@mail.ru, hgul@mail.ru

ИЗМЕНЕНИЕ УРОВНЯ ЗАРАБОТНОЙ ПЛАТЫ В РАЗМЕЩЕННЫХ НА ПОРТАЛЕ «РАБОТА РОССИИ» ИНЖЕНЕРНЫХ ВАКАНСИЯХ

Ключевые слова: рынок труда, вакансии инженеров, работодатели, заработная плата.

В статье проводится анализ изменений уровня заработной платы в инженерных вакансиях, размещенных на портале «Работа России» в период с 2018 по 2021 годы. Исследование охватывает 106196 уникальных вакансий и выявляет тенденции роста средней и медианной заработной платы. Рассматриваются различные факторы, влияющие на уровень оплаты труда, включая размер компании, отрасль, требуемый опыт работы, тип занятости и график работы. Результаты исследования показывают, что крупные компании и компании из консалтинговой отрасли предлагают более высокие заработные платы. Также установлена прямая зависимость между требуемым опытом работы и размером предлагаемой заработной платы. Данные исследования могут быть полезны для соискателей и работодателей при формировании конкурентоспособных предложений на рынке труда.

I.Z. Garafiev, G.I. Garafieva

Kazan National Research Technological University, Kazan,
email: giz05@mail.ru, hgul@mail.ru

CHANGE IN WAGE LEVEL IN ENGINEERING VACANCIES POSTED ON THE PORTAL «JOBS IN RUSSIA»

Keywords: labor market, vacancies for engineers, employers, wages.

The article analyzes changes in the level of salaries in engineering vacancies posted on the portal «Job of Russia» in the period from 2018 to 2021. The study covers 106,196 unique vacancies and identifies growth trends in average and median salaries. Various factors affecting the level of salaries are considered, including company size, industry, required work experience, type of employment and work schedule. The results of the study show that large companies and companies from the consulting industry offer higher salaries. A direct relationship was also established between the required work experience and the amount of the offered salary. These studies can be useful for job seekers and employers when forming competitive offers on the labor market.

В условиях стремительного технологического прогресса и растущего спроса на инженерные кадры, анализ рынка труда становится критически важным. Понимание текущих тенденций и динамики вакансий позволяет не только оценить потребности работодателей, но и прогнозировать будущие изменения на рынке труда. Это особенно важно для разработки стратегий, как для соискателей, так и для работодателей.

Крупные онлайн-платформы для поиска работы регулярно публикуют свои индексы, которые помогают отслеживать активность на рынке труда. Например, индекс Superjob измеряет активность работодателей на российском рынке труда, выявляя макротенденции и помогая в разработке антикризисных стратегий [9]. За 2022 год индекс был основан

на статистике по количеству работодателей, активных вакансий и приглашений на собеседования, сравнивая эти данные с показателями за 2017-2019 годы [10]. Компания HeadHunter также разработала систему для мониторинга рынка труда, которая доступна на отдельном сайте под названием индекс HeadHunter. Данные по вакансиям и резюме на hh.ru представлены в интерактивном формате. Динамика hh.индекса позволяет выявить дефицит специалистов через соотношение активных резюме к вакансиям [11].

Информация о вакансиях, размещенных на современных онлайн-площадках, была проанализирована в ряде исследований [1-4, 6-8], однако в них не предпринималась попытка детального анализа динамики предложений заработной платы инженерных вакансий.

Цель исследования

Целью данного исследования является анализ изменений уровня заработной платы в инженерных вакансиях, размещенных на портале «Работа России» в период с 2018 по 2021 годы. В рамках исследования ставятся следующие задачи:

1. Определить динамику изменения средней и медианной заработной платы в инженерных вакансиях за указанный период.
2. Исследовать влияние размера компании на уровень предлагаемой заработной платы.
3. Проанализировать различия в уровне заработной платы в зависимости от отрасли, в которой работает компания.
4. Оценить зависимость уровня заработной платы от требуемого опыта работы.
5. Изучить влияние типа занятости и графика работы на уровень заработной платы.

Результаты исследования позволят выявить ключевые тенденции на рынке труда для инженерных специальностей и могут быть полезны как для соискателей, так и для работодателей при формировании конкурентоспособных предложений.

Материал и методы исследования

В данной работе проведен анализ вакансий с портала Роструда «Работа России» [5], которые содержат коды профессий по классификатору ОК 016-94. Были выбраны вакансии, относящиеся к инженерным специальностям. Дубликаты вакансий были удалены, оставляя только одну уникальную вакансию с самой последней датой размещения. В анализ включались только те вакансии, у которых была корректная дата создания. Изначально датасет включал 288894 вакансии. Вакансии распределялись по датам размещения, которые были переведены в формат год-месяц-день. Датасет был распределен по годам неравномерно: за 2015 год было 14 вакансий, за 2016 год – 107, а за 2017 год – 12891. Для анализа были выбраны вакансии за 2018-2021 годы, в итоге было отображено 275882 вакансии. Дубликаты вакансий с одинаковыми названиями и идентификаторами были удалены. Итоговый датасет составил 106196 вакансий.

Результаты исследования и их обсуждение

Заработная плата на рынке труда имеет тенденцию меняться со временем, работодатели в зависимости от спроса на рабочую силу в конкретный промежуток времени могут повышать или уменьшать ее, также происходит ее индексация в соответствии с уровнем инфляции в стране.

Для определения различных факторов, влияющих на уровень оплаты труда, представленный в вакансиях, нами были взяты среднее и медианное значения предлагаемой максимальной и минимальной заработной платы. Наибольшее значение максимальной и минимальной заработной платы не позволяет нам определить тенденции развития рынка труда, так как зависит от предложений отдельных работодателей, которые могут быть значительно выше рыночных.

Распределение средней и медианной максимальной и минимальной зарплата за 2018-2021 гг. представлено на рисунке 1.

Тенденция поступательного роста оплаты на российском рынке труда прослеживается на примере средних значения предлагаемой максимальной заработной платы от наименьшего значения в 30076,19 руб. в 2018 году до наибольшего значения в 34074,63 руб. в 2021 году и минимальной заработной платы от наименьшего значения в 27702,68 руб. в 2018 году до наибольшего значения в 34087,58 руб. в 2021 году.

Медианные значения предлагаемой работодателями заработной платы имеют одинаковые значения в некоторые года. Так медианное значение минимальной заработной платы в 2018 и 2019 гг. равно 25000 руб., в 2020 г. оно увеличилось до 28000 руб., а в 2021 году составила 30000 руб.

Здесь мы видим наличие поступательного роста медианного значения минимальной заработной платы с 2019 по 2021 гг. Медианное значение максимальной заработной платы совпало в 2020 и 2021 гг., и оно составило 30000 руб., в 2019 г. оно было на уровне 29460 руб., а в 2018 г. составило 25000 руб. Здесь мы видим наличие поступательного роста медианного значения максимальной заработной платы с 2019 по 2020 гг., с 2020 по 2021 гг. роста не было.

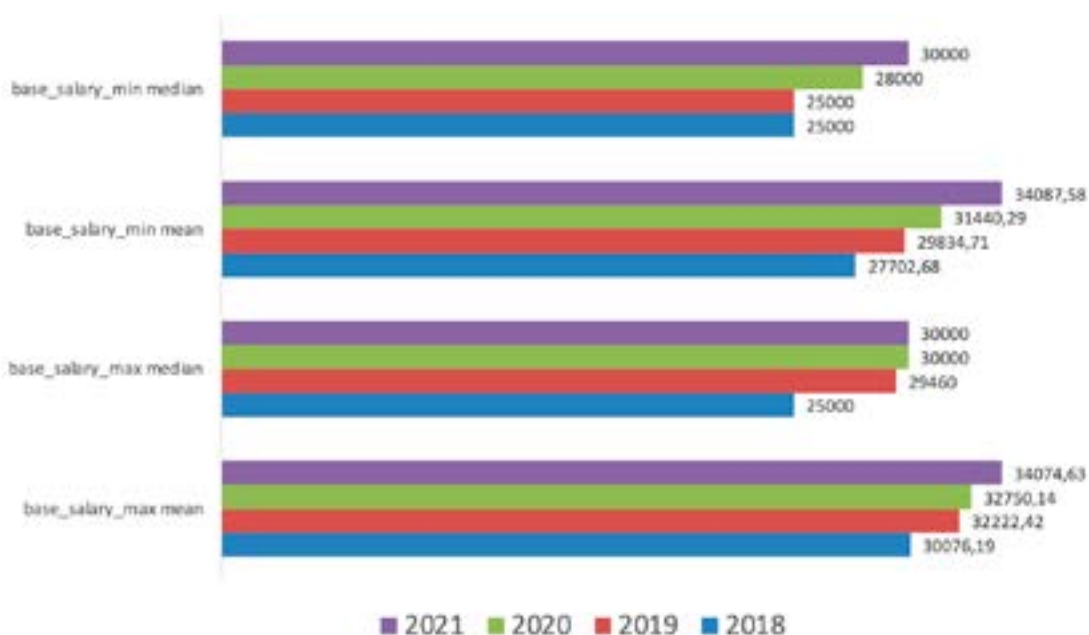


Рис. 1. Распределение среднего и медианного значения максимальной и минимальной заработной платы за 2018-2021 гг.

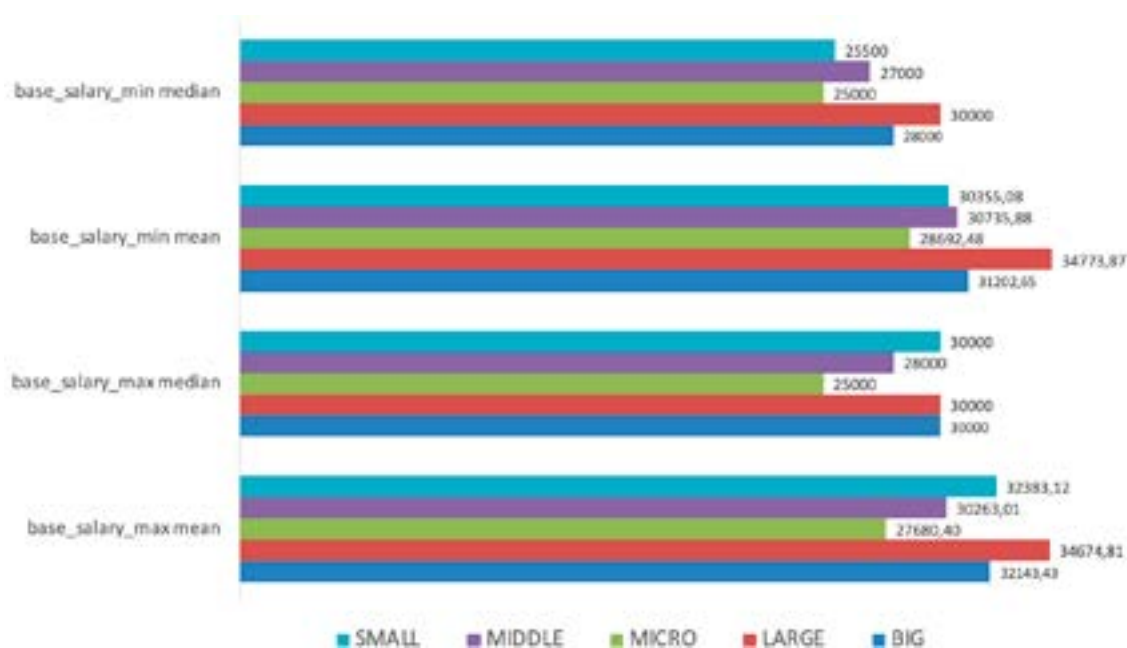


Рис. 2. Распределение среднего и медианного значения максимальной и минимальной заработной платы в зависимости от размера компании

Средняя и медианная максимальная и минимальная зарплата в разрезе типа компании по всем регионам представлена на рисунке 2.

На основании данных рисунка 2 мы можем говорить о том, что заработная плата, предлагаемая круп-

ными компаниями, по всем значениям превышает предложения работодателей из другого типа компаний, а предлагаемая микрокомпаниями, наоборот, по всем значениям не превышает предложения работодателей из другого типа компаний.

Показатели максимального и минимального значения заработной платы имеют различные тенденции распределения.

Медианное значение максимального размера заработной платы для крупных, больших и мелких компаний одинаково и равно 30000 руб., для средних равно 28000 руб., для микрокомпаний – 25000 руб. Среднее значение максимального размера заработной платы для крупных компаний равно 34674,81 руб., для мелких компаний – 32383,12 руб., для больших – 32143,43 руб., для средних – 30263,01 руб., для микрокомпаний – 27680,4 руб. В порядке возрастания среднего значения заработной платы мы получаем следующую последовательность типов компаний крупные-мелкие-большие-средние-микрокомпания. Для максимального значения предлагаемой минимальной заработной платы эта последовательность будет несколько иной. Среднее значение минимального размера заработной платы для крупных компаний равно 34773,87 руб., для больших – 31202,65 руб., для средних – 30735,88 руб., для мелких компаний – 30355,08 руб., для микрокомпаний – 28692,48 руб. Медианное значение минимального размера заработной платы для крупных компаний равно 3000 руб., для больших – 28000 руб., для средних – 27000 руб., для мелких компаний – 25500 руб., для микрокомпаний – 25000 руб. В порядке возрастания среднего и медианного значения заработной платы мы получаем следующую последовательность типов компаний крупные-большие-средние-мелкие-микрокомпания. Мы можем говорить о том, что существует прямая зависимость числа сотрудников компании и размера предлагаемой минимальной заработной платы, т.е. чем больше сотрудников в компании, тем более высокая заработанная плата предлагается в вакансии, размещенной работодателем.

Средняя и медианная максимальная и минимальная зарплата в разрезе отрасли по всем регионам представлена на рисунке 3.

На основе данных рисунка 3 мы можем видеть следующее распределение среднего значения максимального размера заработной платы большего всего готовы платить консалтинговые компании

43225,33 руб., далее идут строительные компании – 34112,88 руб., информационно-технологические – 33844,96 руб., промышленные – 32063,53 руб., коммунальные – 27880,71 руб.

Среднее значение минимального размера заработной платы распределяется следующим образом: больше всего готовы платить консалтинговые компании 37554,56 руб., далее идут строительные компании – 33658,75 руб., информационно-технологические – 31141,81 руб., промышленные – 29619,74 руб., коммунальные – 29149,42 руб.

Медианное значение максимального размера заработной платы распределяется следующим образом: больше всего готовы платить консалтинговые компании 35000 руб., далее идут строительные, информационно-технологические и промышленные компании на уровне 30000 руб., для коммунальных компаний медианное значение равно 26100 руб.

Медианное значение минимального размера заработной платы распределяется следующим образом: больше всего готовы платить консалтинговые, строительные компании по 30000 руб., далее идут информационно-технологические на уровне 27000 руб., для коммунальных компаний медианное значение равно 27000 руб., а для промышленных компаний – 25000 руб.

Средняя и медианная максимальная и минимальная зарплата в зависимости от опыта работы по всем регионам представлена таблице 1.

На основе данных таблицы 1 мы можем видеть следующее распределение среднего значения максимального размера заработной платы: большего всего готовы платить за наличие опыта работы в 5 лет 39563,4 руб., далее идут вакансии с опытом работы в 3 года – 36305,53 руб., далее с опытом в 2 года – 35577,39 руб., 1 год – 31216,61 руб., без опыта работы – 29108,21 руб.

Распределение среднего значения минимального размера заработной платы выглядит следующим образом: большего всего готовы платить за наличие опыта работы в 5 лет 36968,6 руб., далее идут вакансии с опытом работы в 3 года – 34299,39 руб., далее с опытом в 2 года – 33173,9 руб., 1 год – 29581,93 руб., без опыта работы – 26618,96 руб.

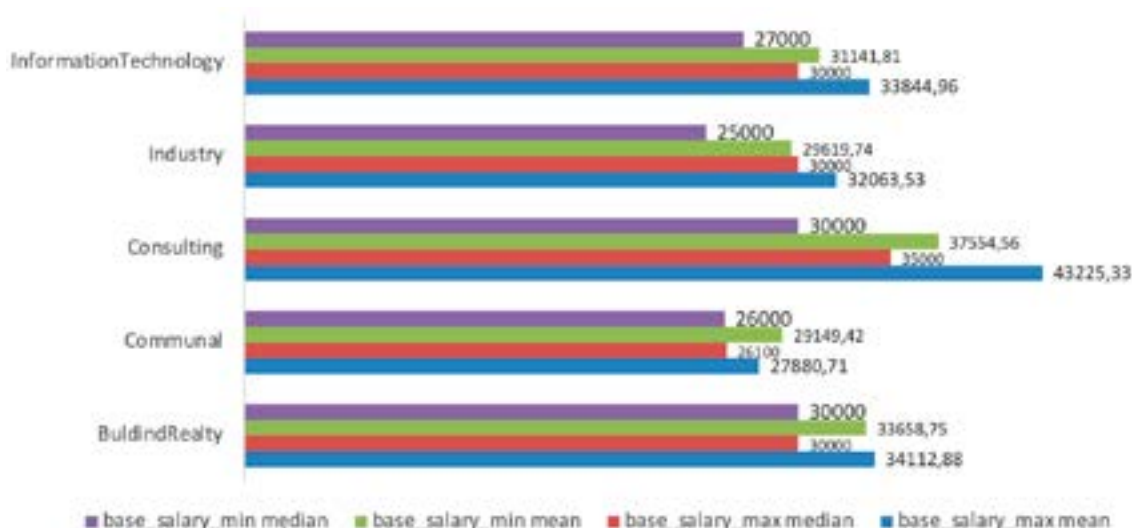


Рис. 3. Распределение среднего и медианного значения максимальной и минимальной заработной платы в зависимости от отрасли, в которой работает компания

Таблица 1

Распределение среднего и медианного значения максимальной и минимальной заработной платы в зависимости от опыта работы, в которой работает компания

experience_requirements	experience_requirements_count	base_salary_max_mean	base_salary_max_median	base_salary_min_mean	base_salary_min_median
0	33232	29108,21	25000	26618,96	24918,5
1	22144	31216,61	28904	29581,93	25900
2	5119	35577,39	31000	33173,9	30000
3	25504	36305,53	31000	34299,39	30000
5	10893	39563,4	35000	36968,6	30000

Распределение медианного значения минимального размера заработной платы выглядит следующим образом: большего всего готовы платить за наличие опыта работы в 5 лет, 3 и 2 года – 30000 руб., за опыт в 1 год – 25900 руб., без опыта работы – 24918,5 руб.

Распределение медианного значения максимального размера заработной платы выглядит следующим образом: большего всего готовы платить за наличие опыта работы в 5 лет – 35000 руб., за опыт в 3 и 2 года – 31000 руб., за опыт в 1 год – 28904 руб., без опыта работы – 25000 руб.

Мы можем говорить о том, что существует прямая зависимость требуемого опыта работы в годах и размера предлагаемой заработной платы, т.е. чем больше требуемый опыт работы, тем более высокая заработанная плата.

На основе данных рисунка 4 мы можем видеть следующее распределение среднего значения максимального размера заработной платы большего всего готовы платить за сезонную работу 45841,50 руб., далее идут вакансии с временной занятостью – 34732,55 руб., далее полная занятость – 32323,04 руб., стажировка – 25418,59 руб., частичная занятость – 18628,86 руб., удаленная работа – 18409,09 руб.

Распределение среднего значения минимального размера заработной платы принимает следующий вид: большего всего готовы платить за сезонную работу 40709,45 руб., далее идут вакансии с временной занятостью – 31027,43 руб., далее полная занятость – 30872,63 руб., удаленная работа – 25333,33 руб., стажировка – 22385,53 руб., частичная занятость – 18228,03 руб.

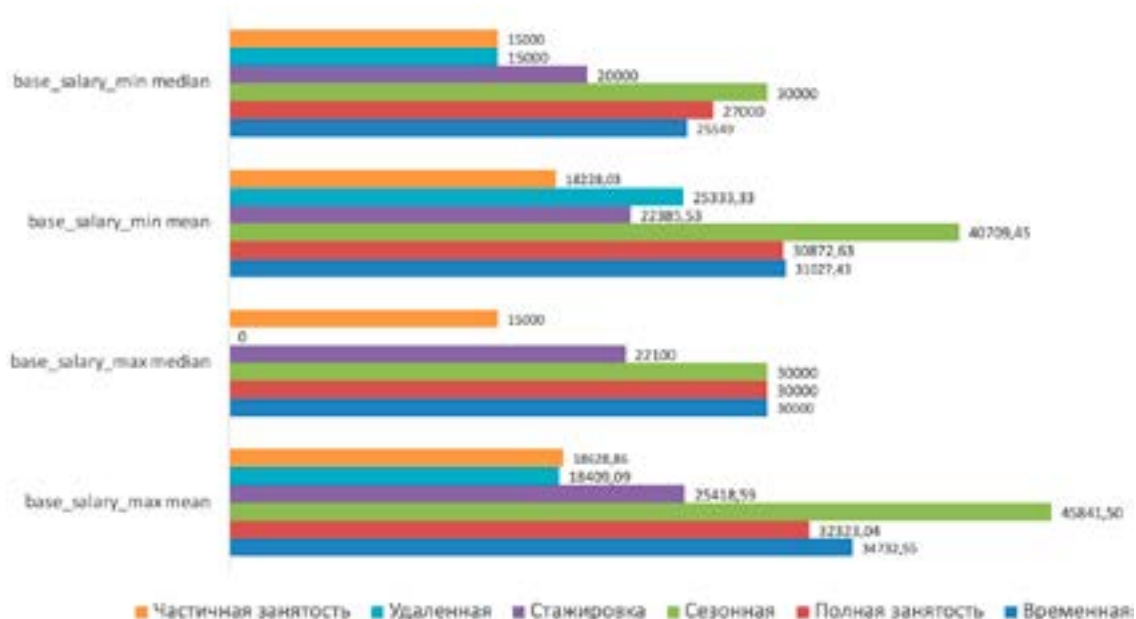


Рис. 4. Распределение среднего и медианного значения максимальной и минимальной заработной платы в зависимости от типа занятости



Рис. 5. Распределение среднего и медианного значения максимальной и минимальной заработной платы в зависимости от графика работы

Распределение медианного значения максимального размера заработной платы принимает следующий вид: большего всего готовы платить за полную занятость, сезонную и временную работы – 30000 руб., далее идут вакансии стажировки – 22100 руб. и частичная занятость – 15000 руб., медианное значение максимального размера заработной платы для удаленной работы равно 0 руб., что вызвано небольшим

количеством вакансий с данным типом занятости.

Распределение медианного значения минимального размера заработной платы принимает следующий вид: большего всего готовы платить за сезонную работу 30000 руб., далее идут вакансии с полной занятостью – 27000 руб., далее временная работа – 25549 руб., стажировка – 20000 руб., удаленная работа и частичная занятость – по 15000 руб.

Средняя и медианная максимальная и минимальная зарплата в разрезе типа графика работы по всем регионам представлена на рисунке 5.

На основе данных рисунка 5 мы можем видеть следующее распределение среднего значения максимального размера заработной платы: большего всего готовы платить за вахтовую работу 67180,58 руб., далее идут вакансии с ненормированным рабочим днем – 38138,66 руб., далее сменный график работы – 34914,02 руб., гибкий график работы – 32017,66 руб., полный рабочий день – 31488,98 руб., неполный рабочий день – 17869,86 руб.

Распределение среднего значения минимального размера заработной платы принимает следующий вид: большего всего готовы платить за вахтовую работу 66486,82 руб., далее идут вакансии с ненормированным рабочим днем – 34529,34 руб., далее сменный график работы – 33458,37 руб., полный рабочий день – 30100,20 руб., гибкий график работы – 25927,54 руб., неполный рабочий день – 16974,23 руб.

Распределение медианного значения минимального размера заработной платы принимает следующий вид: большего всего готовы платить за вахтовую работу 60000 руб., далее идут вакансии с ненормированным рабочим днем – 28950 руб., далее сменный график работы – 3000 руб., полный рабочий день – 26000 руб., гибкий график работы – 20000 руб., неполный рабочий день – 14500 руб.

Распределение медианного значения максимального размера заработной платы

принимает следующий вид: большего всего готовы платить за вахтовую работу 65000 руб., далее идут вакансии с ненормированным рабочим днем, сменным графиком работы, полным рабочим днем по 30000 руб., гибкий график работы – 26000 руб., неполный рабочий день – 15000 руб.

Выводы

Анализ вакансий с портала Роструда «Работа России» за период 2018-2021 годов показал устойчивую тенденцию роста заработной платы на российском рынке труда. Средние и медианные значения максимальной и минимальной заработной платы демонстрируют поступательный рост, что свидетельствует о повышении уровня оплаты труда в различных отраслях и типах компаний. Наибольшие значения заработной платы предлагают крупные компании и компании из консалтинговой отрасли. Также наблюдается прямая зависимость между требуемым опытом работы и размером предлагаемой заработной платы: чем больше опыт, тем выше зарплата. Вахтовая работа и вакансии с ненормированным рабочим днем также характеризуются высокими уровнями оплаты труда. Таким образом, результаты исследования подтверждают, что на рынке труда существует значительная вариативность заработной платы в зависимости от размера компании, отрасли, опыта работы и типа занятости. Эти данные могут быть полезны для соискателей при выборе вакансий и для работодателей при формировании конкурентоспособных предложений на рынке труда.

Библиографический список

1. Варшавская Е.Я., Котырло Е.С. Выпускники инженерно-технических и экономических специальностей: между спросом и предложением // Вопросы образования. 2019. № 2. С. 98-128.
2. Вишневская Н.Г. Спрос на региональном рынке труда: анализ современных тенденций // Экономика и управление: научно-практический журнал. 2018. № 3. С. 70-74.
3. Волошина И.А., Джума В.И., Мухина И.И. Спрос на рабочую силу и востребованность профессий в 2021-2022 гг.: результаты анализа вакансий // Социально-трудовые исследования. 2022. № 3. С. 118-130.
4. Жевакин Д.М., Широбокова С.Н. Формализованный анализ функциональной полноты интернет-ресурсов по поиску вакансий // Молодой исследователь Дона. 2021. № 1. С. 33-38.
5. «Работа в России»: обработанные и объединенные сведения о вакансиях, резюме, откликах и приглашениях портала trudvsem.ru // Роструд; обработка: Бабушкина В.О., Тимошенко А.Ш., Инфраструктура научно-исследовательских данных, АНО «ЦПУР», 2021.

6. Удахина С.В., Ошуркова В.А., Косухина М.А. Разработка прогнозной модели рынка вакансий цифровых профессий // Петербургский экономический журнал. 2022. № 1. С. 83-94.
7. Хохлова О., Хохлова А., Чойжалсанова А. Разработка алгоритма анализа вакансий на рынке труда по данным из открытых источников // Вопросы статистики. 2022. № 4 (29). С. 33-41.
8. Шевченко К. Стратегический анализ рынка труда Амурской области (данные интернет-платформ HeadHunter и SuperJob) // Экономика промышленности. 2022. № 2 (15). С. 234-242.
9. Зарплатные индексы Superjob (SJI) // Superjob.ru. [Электронный ресурс]. URL: <https://www.superjob.ru/paymentindex/> (дата обращения: 30.10.2024).
10. Индекс рынка труда – итоги I недели марта // Superjob.ru. [Электронный ресурс]. URL: <https://www.superjob.ru/research/articles/113391/indeks-rynka-truda/> (дата обращения: 30.11.2024).
11. Россия – статистика рынка труда. [Электронный ресурс]. URL: <https://stats.hh.ru/#hhindex%5Bactive%5D=true> (дата обращения: 30.10.2024).