

## НЕХВАТКА ИНЖЕНЕРНЫХ КАДРОВ В РОССИИ: АНАЛИЗ ДИНАМИКИ И ПРИЧИН

Липина Г. А., старший преподаватель

Научный руководитель: Дягилева А.В., к.т.н., доцент  
Кузбасский государственный технический университет  
имени Т.Ф. Горбачева, г. Кемерово

В последние годы Россия сталкивается с серьёзной нехваткой квалифицированных инженерных кадров. Это напрямую влияет на развитие экономики и технологический прогресс. В то время как спрос на инженерные профессии значительно вырос, число выпускников, готовых удовлетворить этот спрос, продолжает снижаться[1].



Рисунок 1 - Численность студентов, принятых на обучение (тыс. чел.)

Инженерные кадры играют ключевую роль в развитии современной экономики. По данным ВНИИ труда, в 2023 году количество вакансий по инженерным специальностям в России составило 574,2 тысячи, что значительно превышает число выпускников в этой области. Таким образом, несмотря на рост числа студентов, поступающих на инженерные специальности (с 342,5 тыс. человек в 2013 году до 409,9 тыс. в 2023 году), выпуск инженеров не соответствует требованиям рынка труда. Сложившаяся ситуация подчеркивает важность привлечения молодежи к инженерным профессиям для дальнейшего технологического и экономического развития страны [3] (Рис 1).

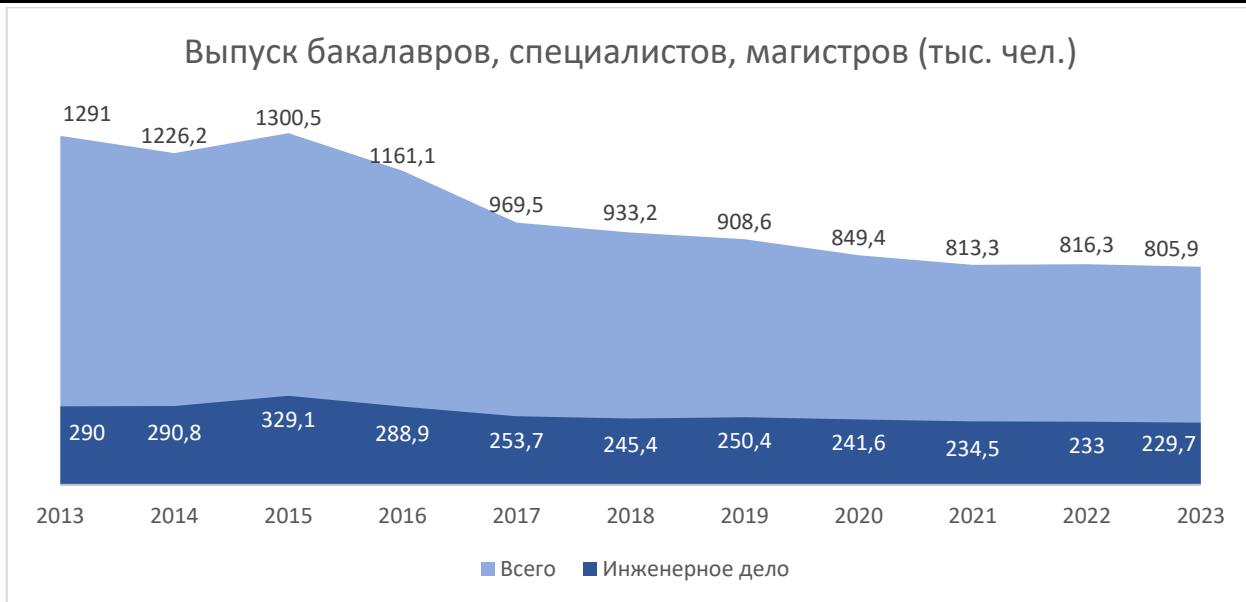


Рисунок 2 - Выпуск бакалавров, специалистов, магистров (тыс. чел.)

Похожую динамику можно наблюдать и среди выпускников. Например, в 2013 году выпуск инженеров составил 290 тыс., в то время как в 2023 году — 229,7 тыс., что указывает на снижение выпуска. В то же время общее число выпускников снизилось с 1291 тыс. в 2013 году до 805,9 тыс. в 2023 году [3] (Рис 2). Данный тренд свидетельствует о том, что, несмотря на рост числа студентов, поступивших на обучение, выпуск инженеров не удовлетворяет потребности рынка труда.

По данным ВНИИ труда, в 2021 и 2022 годах общее количество вакансий по инженерным профессиям в России составило около 400 тыс. Однако в 2023 году этот показатель вырос до 574,2 тыс., что подчеркивает острую нехватку квалифицированных специалистов[1][4]. Такой резкий рост числа вакансий свидетельствует о росте спроса на инженерные кадры в различных отраслях экономики.



Рисунок 3 - Рождаемость (1995 - 2007 г.)

Одной из причин недостатка инженеров можно считать демографическую ситуацию. Падение рождаемости в 1990-е годы привело к тому, что к 2020-м годам наблюдается значительное сокращение количества молодых людей, поступающих в учебные заведения. В период с 1990 по 2010 годы произошел демографический кризис, вызванный социально-экономическими трудностями после распада Советского Союза, высокой безработицей и нестабильностью[2].

Еще одна причина — изменение социокультурных приоритетов. Молодежь все чаще выбирает карьерные направления, не связанные с инженерным делом, что создает дефицит квалифицированных специалистов в этих областях. Также недостаточная государственная поддержка и высокие расходы на обучение и жилье могут отпугивать потенциальных студентов.

Для анализа числа поступающих на обучение стоит обратить внимание на данные о рождаемости 17 лет назад, так как это соответствует возрасту поступающих студентов. По данным о рождаемости в России с 1996 по 2007 год наблюдались значительные колебания, что также влияет на количество абитуриентов, выбирающих инженерные специальности (Рис 3). Например, в 1990-е годы рождаемость резко упала, что впоследствии привело к сокращению числа студентов в 2010–2020-е годы[2].

Одной из ключевых проблем, влияющих на нехватку инженерных кадров, является дефицит преподавателей физики в российских школах. В условиях, когда физика является основой для многих инженерных специальностей, нехватка учителей приводит к тому, что многие школьники не могут освоить необходимые знания на должном уровне. Это затрудняет их подготовку к вступительным экзаменам в технические университеты, где физика является обязательным предметом[3]. Вследствие этого поступить на инженерные факультеты становится всё сложнее, что ещё больше усугубляет дефицит кадров в этой области.

Кроме того, наблюдается тенденция, при которой молодёжь всё чаще выбирает профессии, не связанные с инженерным делом, например, в сфере ИТ, экономики или гуманитарных наук. Это связано с изменением социокультурных приоритетов, когда инженерная деятельность теряет свою привлекательность в глазах молодёжи. В то же время высокая стоимость образования и жилья, а также отсутствие значимой государственной поддержки заставляют многих потенциальных студентов отказываться от инженерных специальностей[4].

Для решения проблемы нехватки инженерных кадров и улучшения ситуации с образованием можно предложить следующие меры:

1. Увеличение числа учителей физики в школах: снижение дефицита преподавателей физики позволит школьникам получать качественные знания и успешно сдавать вступительные экзамены на инженерные факультеты[3].

2. Популяризация инженерных профессий среди молодежи: важно создать имидж инженера как престижной и востребованной профессии. Для

этого можно организовывать конкурсы, научные фестивали, а также показывать реальные успехи инженеров в различных отраслях[4].

3. Государственная поддержка: введение стипендий, грантов и субсидий на обучение инженерным специальностям, а также создание доступных программ по аренде жилья для студентов[4].

4. Поддержка инновационных образовательных инициатив: разработка специализированных программ и курсов для углубленного изучения физики и инженерных дисциплин на уровне школьного образования[2].

Решение этих задач позволит не только удовлетворить текущие потребности в инженерных кадрах, но и создать прочную основу для развития России в долгосрочной перспективе.

#### **Список литературы:**

1. ВНИИ труда. Статистика вакансий по инженерным специальностям // ВНИИ труда. – 2023.
2. Петров И. Демографические изменения и их влияние на рынок труда / И. Петров. — Москва: Социологический институт, 2021. — 320 с.
3. Сидоров А. Проблемы образования в России: нехватка учителей и специалистов / А. Сидоров. — Санкт-Петербург: Просвещение, 2020. — 245 с.
4. Кузнецова Е. Социокультурные изменения и выбор профессии среди молодежи / Е. Кузнецова. – Екатеринбург: Научная мысль, 2022. – 180 с.