

АНАЛИЗ РАСПРОСТРАНЁННОСТИ В МИРОВОЙ НАУКЕ ТЕМАТИКИ ПОЛУЧЕНИЯ ВНУТРЕННИХ РЕЗЬБ МЕТЧИКОМ МЕТОДОМ ПЛАСТИЧЕСКОЙ ДЕФОРМАЦИИ

Тищенко И.В., Харченко А.О.

Севастопольский государственный университет, Севастополь

Ключевые слова: бесстружечный метчик, внутреннее резьбовыдавливание, раскатник, раскатывание резьб, деформирующий метчик, анализ аффилиаций.

Аннотация. В начале научно-исследовательской работы по получению внутренних резьб метчиком методом пластической деформации необходимо количественными данными подтвердить, что данная тематика является актуальной для мировой науки. Целью данного исследования является анализ по научным публикациям распространённости тематики получения внутренних резьб методом пластической деформации в мировой науке. Для этого были изучены аффилиации авторов найденных статей и материалов конференций за период 1997-2025 гг. и определены страны, участвовавшие в исследованиях по тематике. В результате была получена статистика по количеству уникальных упоминаний разных стран в аффилиациях авторов, которая подтверждает, что выбранная тематика распространена в мировой науке. Полученная статистика может быть использована для изучения исследовательской активности в области получения внутренних резьб метчиком методом пластической деформации.

ANALYSIS OF FORM TAPPING RESEARCH TOPIC PREVALENCE IN GLOBAL SCIENCE

Tishchenko I.V., Kharchenko A.O.

Sevastopol State University, Sevastopol

Keywords: fluteless tap, extrusion tapping, rolling tap, form tapping, forming tap, affiliation analysis.

Abstract. At the beginning of research on form tapping one has to prove the topic relevance for global science with quantitative data. Thus the objective of this study is the analysis of form tapping research topic prevalence in global science using academic writings. In the study authors' affiliations from found journal articles and conference papers from 1997 to 2025 were investigated. Then countries that participated in the studies on the topic were established. In result, the statistics of unique mentions for different countries in authors' affiliations were collected. The data proves that the chosen topic is prevalent in global science. The collected statistics could be used for research activity study in the field of form tapping.

Введение

В начале любой научно-исследовательской работы вопрос об актуальности конкретной тематики становится одним из основных [1]. Необходимо понять актуальна ли выбранная тематика для мировой науки. Особенно важной эта проблема становится для научных работников, которые приступают к новой для себя области, поскольку изначальные предположения необходимо подтвердить реальными данными. Всё перечисленное справедливо и для тематики получения внутренних резьб метчиком методом пластической деформации.

В рамках литературного поиска не всегда удаётся найти конкретные данные, а значит количественные показатели необходимо будет определять самостоятельно. Наиболее доступным источником данных для учёта являются

метаданные научных публикаций, которые можно получить из различных информационных систем [2]. В этом случае сформированная подборка источников может сама стать источником для необходимых данных.

Цель исследования – проанализировать по научным публикациям распространена ли в мировой науке тематика получения внутренних резьб метчиком методом пластической деформации.

Материалы и методы исследования

В рамках исследования анализировалась подборка публикаций, которая ранее использовалась в работе [3] для анализа частоты использования различных терминов, которые обозначают метчик для получения резьбы с помощью пластической деформации. Характеристики подборки представлены в таблице 1.

Табл.1. Характеристики подборки

Количество публикаций	81
Язык публикаций	Русский, английский
Тип публикаций	Статьи и материалы конференций
Источники публикаций	Отечественные и зарубежные научные издания
Охватываемый период	1997 г. – 8.11.2025 г.
Использованные поисковые системы	Elibrary, Google Scholar, Semantic Scholar

Ограничения подборки:

- анализируются публикации, найденные только с помощью указанных в таблице 1 поисковых сервисов;
- не включены источники, которые опубликованы до 1997 года. Ссылки на такие источники в анализируемых публикациях присутствовали, однако в используемых поисковых сервисах отсутствовала необходимая для исследования информация.

Распространённость в мировой науке тематики получения внутренних резьб метчиком методом пластической деформации за период 1997-2025 гг. определялась следующим образом:

1. Для каждой публикации сформирован список авторов из метаданных публикации.
2. Для каждого автора определена страна расположения организации на основе данных об аффилиации автора из метаданных публикации.
3. Отобраны только уникальные значения стран для каждой публикации.
4. Подсчитано общее количество упоминаний каждой страны.

Далее из общей статистики за период 1997-2025 гг. были выделены показатели за последние 5 лет (период 2020-2025 гг.). Таким образом были полученные данные о том, в каких странах активно ведутся исследования по тематике получения внутренних резьб метчиком методом пластической деформации.

Результаты исследования и их обсуждение

Результаты обработки данных представлены на рисунке 1.

На вертикальной оси отмечены страны, в которых проводились исследования по тематике получения внутренних резьб метчиком методом

пластической деформации. Длина горизонтальных столбцов соответствует общему количеству уникальных упоминаний страны в аффилиациях авторов за весь охватываемый период. Столбцы цветом разделены на две части: первая включает источники, опубликованные с 1997-2019 гг., а вторая – опубликованные с 2020-2025 гг.

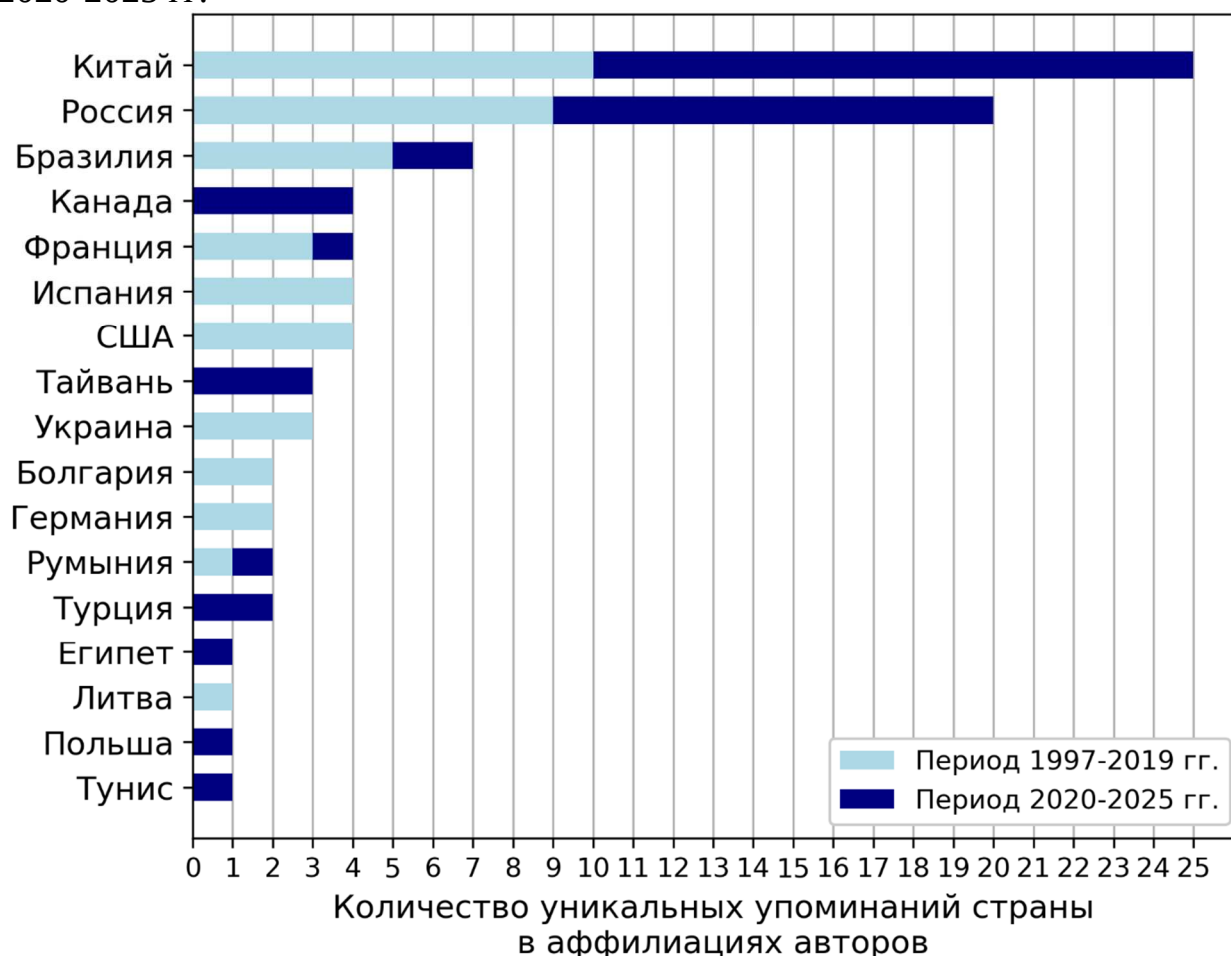


Рис. 1. Диаграмма распределения количества уникальных упоминаний между странами в аффилиациях авторов за период 1997-2025 гг

Как следует из представленной диаграммы, тематикой получения внутренних резб метчиком методом пластической деформации в рассматриваемом периоде занимались исследователи из 17 стран. Лидерами по общему количеству упоминаний в аффилиациях являются: Китай (25 упоминаний), Россия (20 упоминаний) и Бразилия (7 упоминаний).

Если анализировать тенденции последних пяти лет, то лидерство Китая и России в исследованиях по рассматриваемой тематике сохраняется. При этом наблюдается рост публикационной активности примерно в 5-6 раз по сравнению с предыдущим периодом. Также можно заметить, что изучением процесса раскатывания резб начали заниматься исследователи из стран, в которых до 2020 года данной тематикой не занимались. К данным странам относятся Канада, Тайвань, Турция, Египет, Тунис, Польша.

Выводы

По результатам исследования можно сделать вывод о том, что тематика получения внутренних резб метчиком с помощью пластической деформации распространена в мировой науке и интерес к этой тематике активно растёт во

многих странах на протяжении последних пяти лет.

Лидерами по количеству уникальных упоминаний в аффилиациях авторов являются Китай и Россия. Именно в этих странах наблюдается наибольший интерес к данной тематике, а это говорит об исследовательском потенциале.

По мере появления новых публикаций, а также обнаружения ранее пропущенных работ данная статистика может дополняться и использоваться для изучения исследовательской активности в области получения внутренних резьб метчиком методом пластической деформации.

Дальнейшим развитием исследования может стать сбор аналогичной статистики для патентов по рассматриваемой тематике. Сравнение полученных данных позволит понять насколько в этой сфере совпадают тенденции по активности и странам-участницам для науки и промышленности.

Список литературы

1. Харченко А.О., Братан С.М., Харченко А.А., Владецкая Е.А. Практикум по научно-исследовательской деятельности в машиностроении: учебное пособие. – М.: Центркаталог, 2022. – 288 с.
2. Акоев М.А., Маркусова В.А., Москалева О.В., Писляков В.В. Руководство по наукометрии: индикаторы развития науки и технологии. – Екатеринбург: Изд-во Уральского университета, 2021. – 358 с.
3. Тищенко И.В., Харченко А.О. Анализ частоты использования терминов, обозначающих инструмент, в статьях и материалах конференций по теме внутренней резьбообработки метчиками методом пластической деформации // Механика и машиностроение. Наука и практика: Материалы международной научно-практической конференции. – СПб.: НИЦ МС, 2025. – №8. – С. 44-47.

Сведения об авторах:

Тищенко Иван Владимирович – аспирант;

Харченко Александр Олегович – к.т.н., профессор, профессор кафедры «Автоматизация и технология машиностроения».