3. Иностранный поиск

Аналитический поиск в международных источниках (Google Scholar, ScienceDirect, Wiley, SpringerLink) с использование ключевых слов: “Buckingham Pi theorem”, “π-theorem dimensional analysis”, “dimensionless numbers” позволил отобрать 5 ключевых статей ведущих учёных (Van Geem, Astarita и др.), активно применяющих π-теорему для проектирования и масштабирования промышленных процессов.

Дополнительно учтены показатели журналов по SJR и h-index авторов, демонстрирующие научную значимость исследований.

3.1 Статьи

№	Авторы	Название статьи	Год	Журнал / Издательство	h-index (основного автора)
1	Van Geem K.M.	Dimensional analysis for scaling up and down steam cracking reactors.	2007	**Chemical Engineering Journal**	63 (Van Geem K.M.)
2	Iuliana Vintila	Mass and heat transfer coefficients assessment, optimisation and validation for multiphase food systems under transient stages	2012	Trends in Food Science & Technology	22 (Iuliana Vintila
3	Lin J.H.	Dimensional analysis of chevron-type plate heat exchangers.	2007	International Communications in Heat and Mass Transfer	65 (Lin J.H.)
4	Sandor Vajda, Herschel Rabitz	Parametric sensitivity and self-similarity in thermal explosion theory	2001	Asia-Pacific Journal of Chemical Engineering	60 (Sandor Vajda
5	Astarita G.	Dimensional analysis, scaling, and orders of magnitude.	1997	Chemical Engineering Science	52(Astarita G.)

3.2 SJR

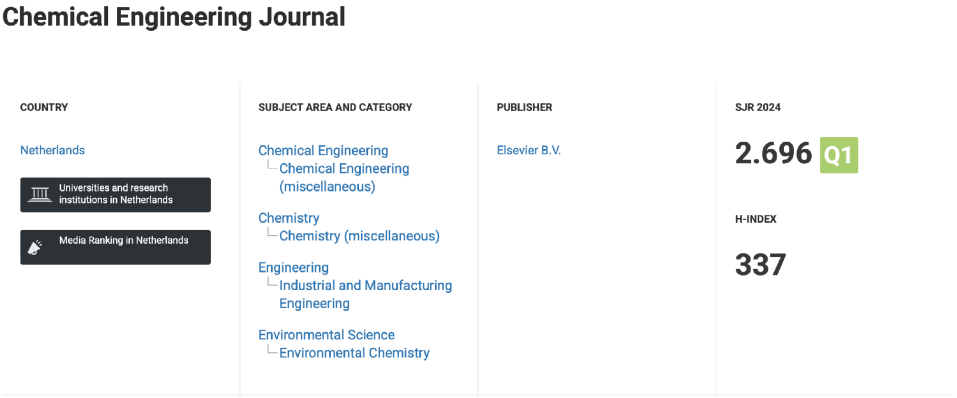

Рисунок 3.2.1 – Рейтинг сайта “**Chemical Engineering Journal**”

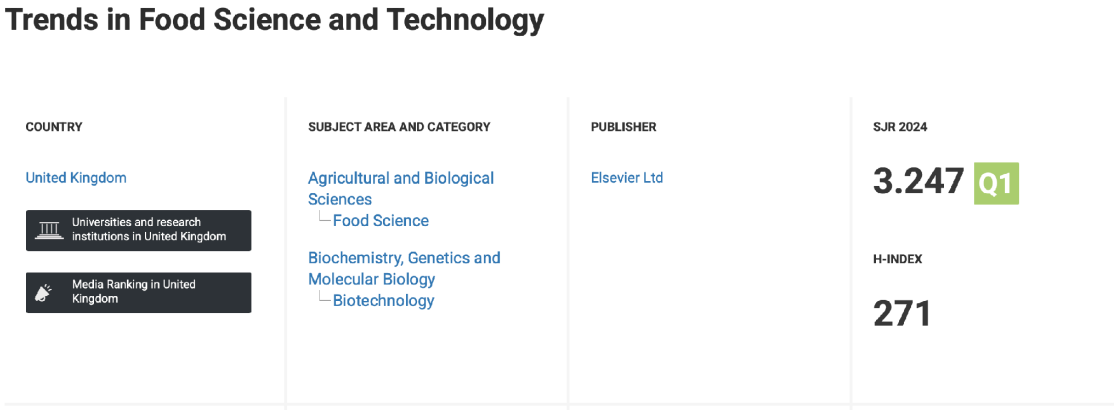

Рисунок 3.2.2 – Рейтинг сайта “Trends in Food Science & Technology”

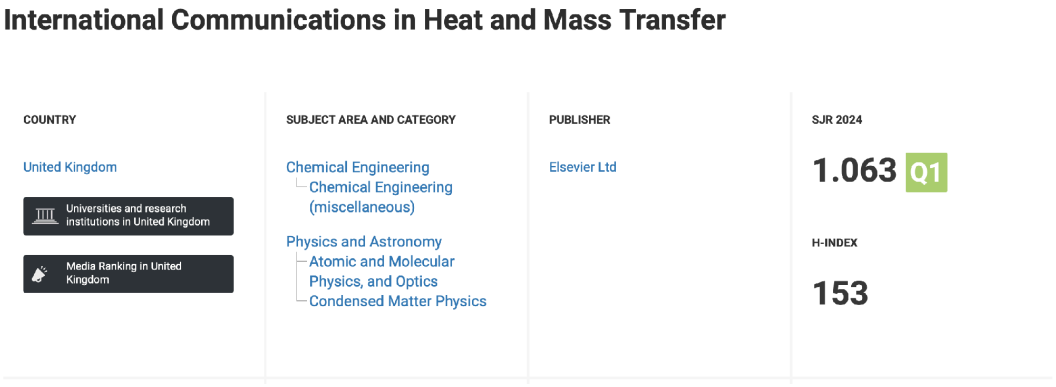

Рисунок 3.2.3 – Рейтинг сайта “International Communications in Heat and Mass Transfer”

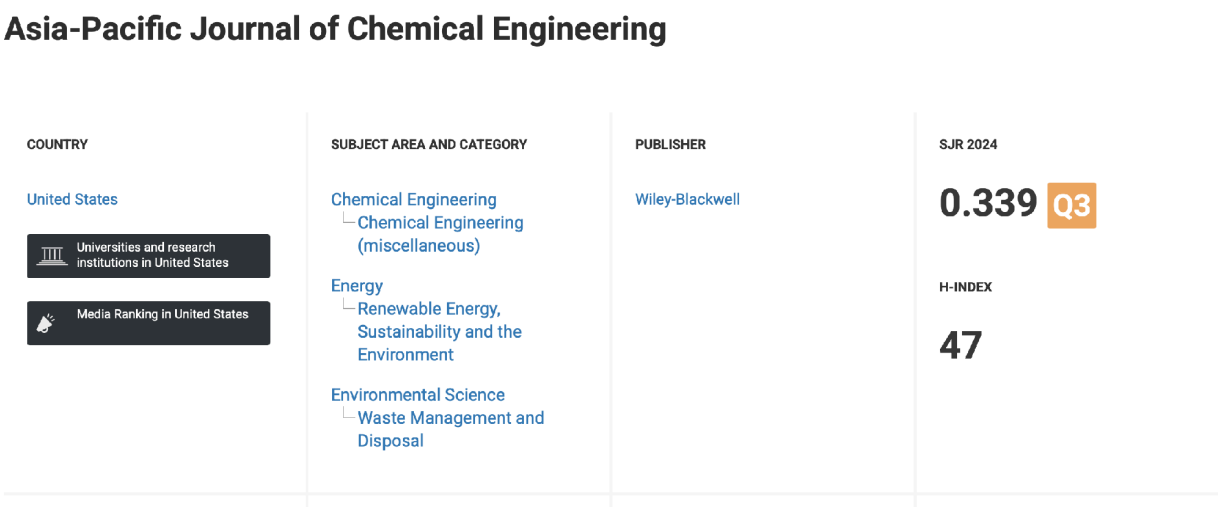

Рисунок 3.2.4 – Рейтинг сайта “Asia-Pacific Journal of Chemical Engineering”

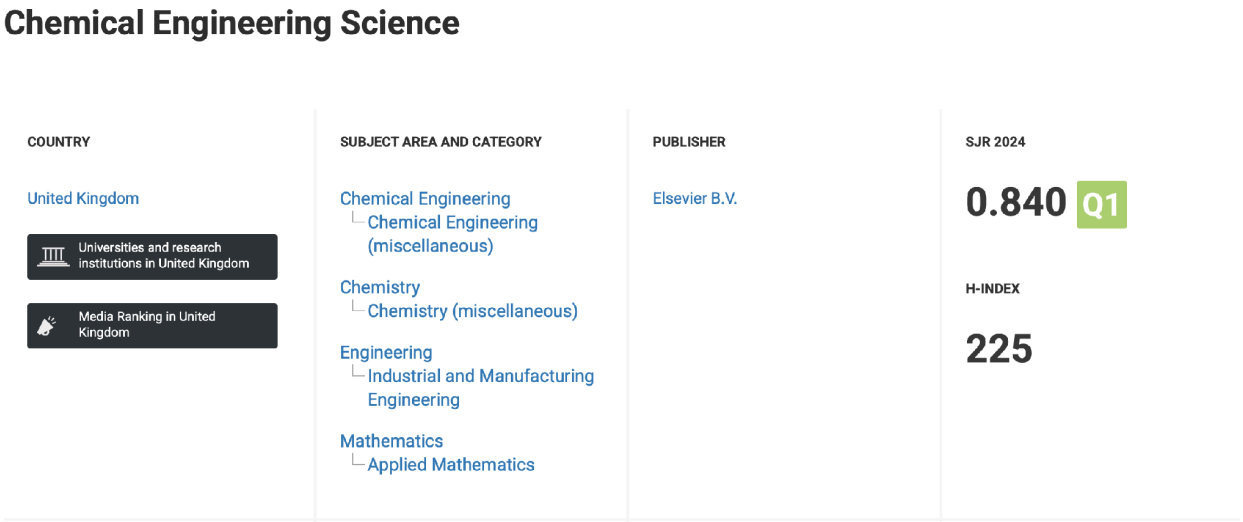

Рисунок 3.2.5 – Рейтинг сайта “Chemical Engineering Science”

3.3 Патенты

Патентный поиск показал наличие зарубежных разработок, связанных с оптимизацией реакторов и оборудования через безразмерные параметры (рис. 3.3.1).

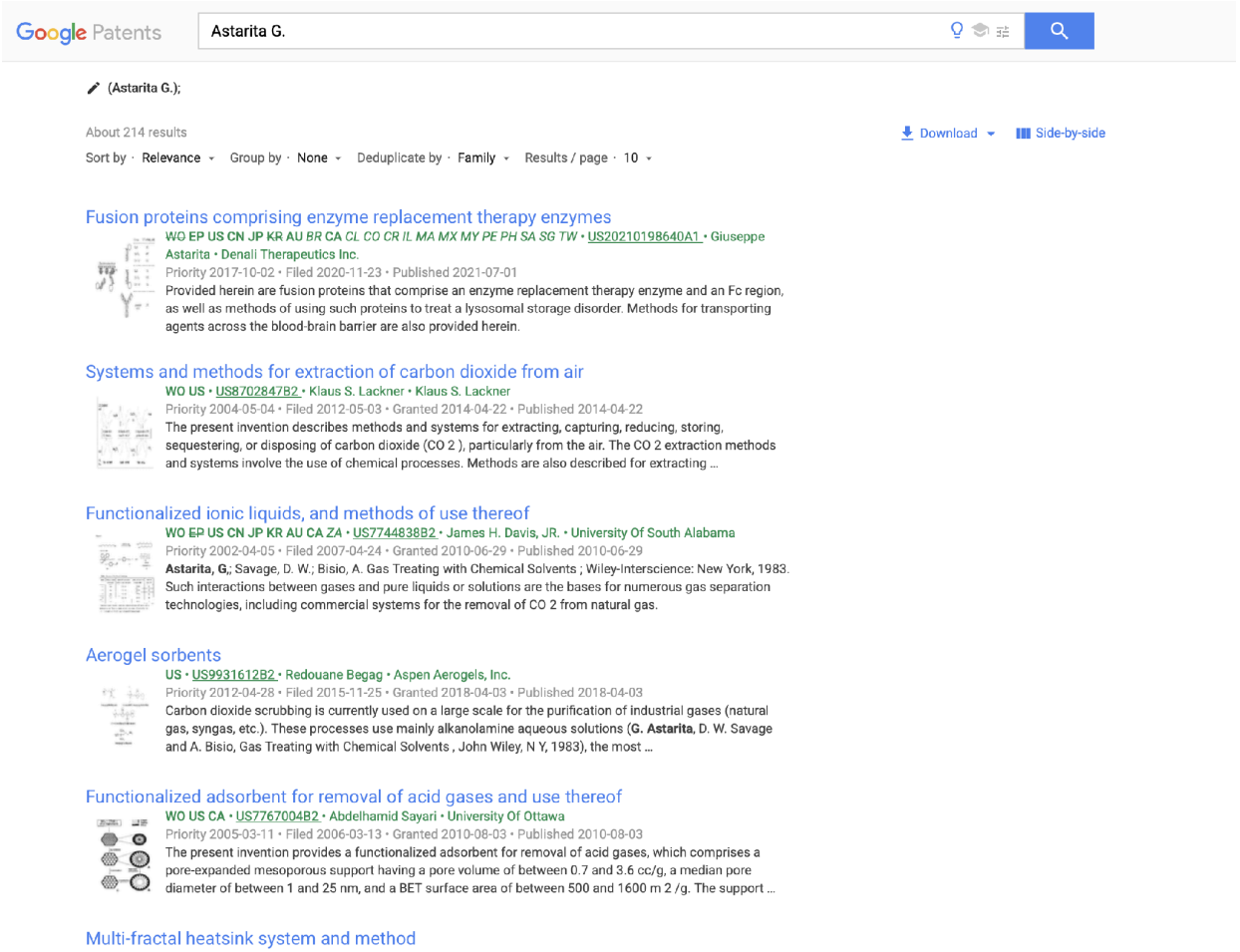

Рисунок 3.3.1 – Патент иностранного автора Astarita G.

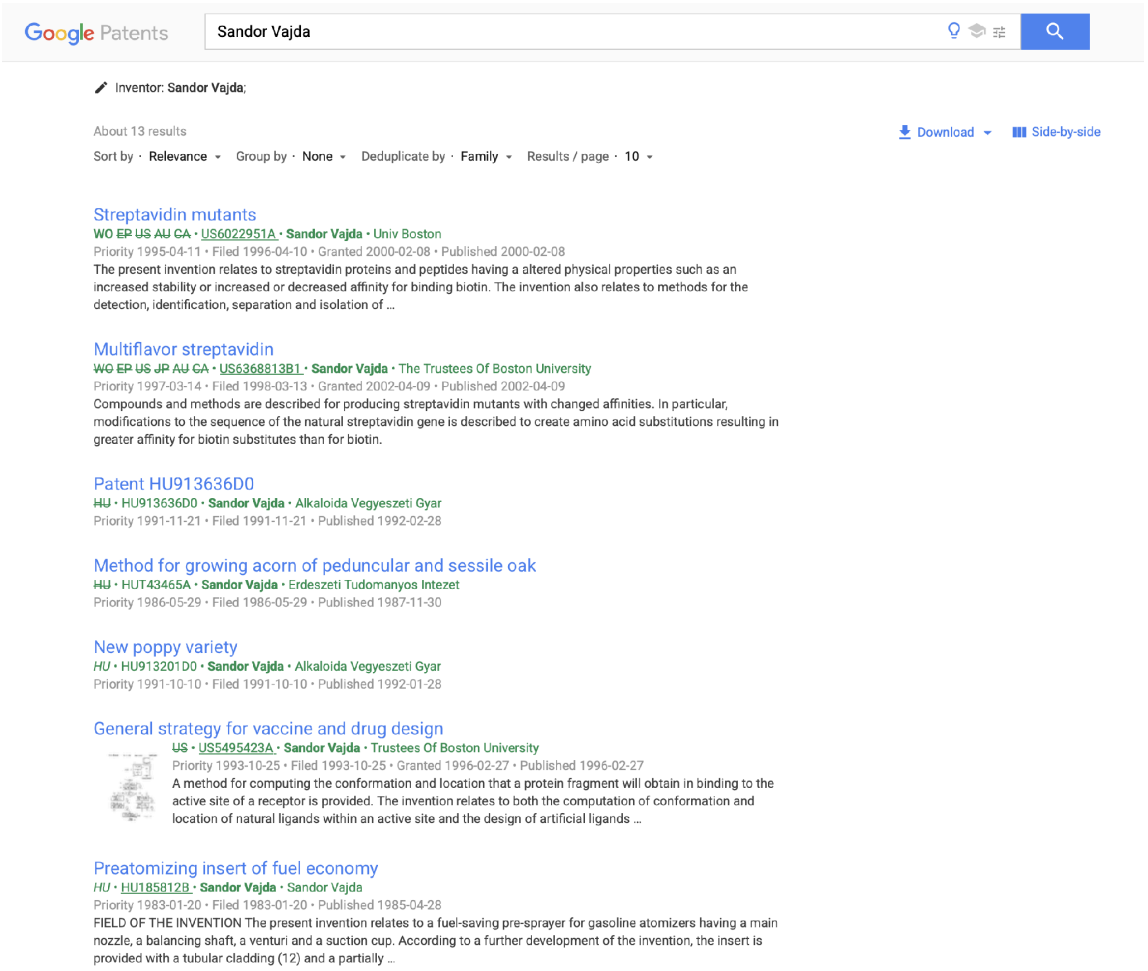

Рисунок 3.3.2 – Патент иностранного автора Sandor Vajda

Вывод: Интерес к практическому использованию размерностного анализа выше за рубежом, чем в России. Это указывает на возможность расширения патентной активности в отечественной технологической инженерии.