

оригинальная статья

## Green technology: метафора цвета в профессиональном дискурсе

Тихонова Ирина Борисовна

Омский государственный технический университет, Россия, г. Омск

<https://orcid.org/0000-0001-5045-8990>[tikhirina@rambler.ru](mailto:tikhirina@rambler.ru)

Поступила в редакцию 20.10.2021. Принята после рецензирования 24.11.2021. Принята в печать 07.02.2022.

**Аннотация:** Переход на новую современную парадигму устойчивого развития и безопасного производства спровоцировал экспоненциальный рост числа научных работ по теме *Green technology*. В данной статье рассматривается лингвокогнитивный подход к метафорическому выражению *Green technology* с учетом моделирующего потенциала цветовой метафоры. Эмпирический материал исследования составляет выборка из 10 наиболее актуальных научных статей, удовлетворяющих поисковому запросу *Green technology* за период 2011–2020 гг. Авторы статей являются представителями разных стран, что подчеркивает международный характер метафорической номинации. Конвергентное применение традиционных лингвистических методов в сочетании с дискурсивно-когнитивным подходом, а также корпусным и контекстным анализом, дополненное статистическими и библиометрическими методами, позволяет выявить концептуальное ядро дискурса *Green technology*, организовать концептуальную область в виде фреймовой структуры. Когнитивный подход способствует выявлению несемантизированных элементов значения, таких как эмоциональные и сенсорные реакции, психологические ассоциации, позитивное отношение – существующие вокруг зеленого цвета значения, которые накладываются на профессиональный контекст и определяют вектор его интерпретации. Результаты исследования позволяют выявить метафорическую модель как лексическое проявление профессионального дискурса безопасного производства и глобального устойчивого развития.

**Ключевые слова:** метафора, концептуальная метафора, метафора цвета, когнитивное моделирование, фреймовый анализ, корпусный анализ, зеленые технологии, защита окружающей среды

**Цитирование:** Тихонова И. Б. Green technology: метафора цвета в профессиональном дискурсе. *Вестник Кемеровского государственного университета*. 2022. Т. 24. № 1. С. 129–137. <https://doi.org/10.21603/2078-8975-2022-24-1-129-137>

original article

## Green Technology: Color Metaphor in Professional Discourse

Irina B. Tikhonova

Omsk State Technical University, Russia, Omsk

<https://orcid.org/0000-0001-5045-8990>[tikhirina@rambler.ru](mailto:tikhirina@rambler.ru)

Received 20 Oct 2021. Accepted after peer review 24 Nov 2021. Accepted for publication 7 Feb 2022.

**Abstract:** The transition to the paradigm of sustainable development and safe production has provoked an exponential increase in the number of scientific papers on the topic of *green technology*. This article deals with the linguacognitive approach to the metaphor of green technology and the modeling potential of this color metaphor. The research was based on ten scientific articles on green technology published in 2011–2020 in different countries. The analysis involved traditional linguistic methods in combination with a discursive-cognitive approach, as well as a corpus and contextual analysis supplemented by statistical and bibliometric methods. The author identified the conceptual core of the *green technology* discourse and organized the conceptual domain into a framework structure. The cognitive approach facilitated the identification of non-semantic elements of meaning, e.g. emotional and sensory reactions, psychological associations, positive attitude, etc., i.e. the total aura of meanings around the color green which are superimposed on the professional context and determine the vector of its interpretation. The article introduces this metaphorical model as a lexical manifestation of professional discourse of sustainable production and development.

**Keywords:** metaphor, conceptual metaphor, color metaphor, cognitive modeling, frame analysis, corpus analysis, green technology, environment protection

**Citation:** Tikhonova I. B. Green Technology: Color Metaphor in Professional Discourse. *Vestnik Kemerovskogo gosudarstvennogo universiteta*, 2022, 24(1): 129–137. (In Russ.) <https://doi.org/10.21603/2078-8975-2022-24-1-129-137>

## Введение

Профессиональный дискурс отвечает на изменение параметра актуальности доминирующих установок и тенденций в современной промышленной действительности путем трансформации терминосистемы – ядра профессионального дискурса. Сдвиг фокуса внимания в мировой промышленности в направлении более экологичного производства с применением новых технологий *Green technology* отражается экспоненциальным ростом научных исследований в этой области. Расширение и обогащение информационного пространства за счет возрастающего числа научных публикаций, посвященных применению зеленых технологий в мировой промышленности, приводит к значительной модификации лингвистического состава и структуры профессионального дискурса, включающего совокупность базовых концептов и ассоциативно-семантических связей между ними, и полностью меняет вербальный код, лежащий в основе соответствующей внеязыковой действительности.

В рамках данного когнитивно-дискурсивного исследования центральное внимание уделяется метафорической номинации *Green technology*, представляющей собой языковую манифестацию фрагмента профессиональной картины мира, в котором реализуется тенденция развития современного производства, задан курс на новую парадигму развития промышленности для достижения высокого качества жизни и конкурентоспособности<sup>1</sup>.

Феномен метафоры рассматривается как языковое выражение когнитивных механизмов, закрепленных в языке в результате синтеза различных форм мышления рационального и образного на пути научной профессиональной познавательной деятельности и актуализированных в рамках научной профессиональной коммуникации.

Следует отметить, что интерес к явлению метафоры не ослабевает с древнейших времен. Начиная с Аристотеля, который впервые обратил внимание на это явление, ученые пытались разгадать загадку метафоры как средства украшения речи, повышения индекса образности в литературе и искусстве [1–3]. В настоящее время пристальное внимание исследователей устремлено на метафору в научной и профессиональной сфере, в частности изучается речевое воздействие, которое оказывает метафора в политике [4–7], психотерапевтическая и прагматическая функция в медицине для объяснения сложных профессиональных понятий и «трудных» тем [8–12], большой интерес вызывает роль метафоры в формировании научной картины мира [13–18].

В профессиональной коммуникации «важно подчеркнуть концептоорганизующую и структурирующую функцию ключевых метафор, их способность предопределять направленность истолкования, структурирования ключевых понятий, терминов научной парадигмы» [16, с. 18]. Наглядным доказательством такого представления о метафоре, а также о роли базовых метафорических моделей в языке

науки является исследование А. Е. Седова, который проследил эволюцию научного знания в работах российских генетиков на материале метафорических образов. «Сопоставляя наиболее значительные публикации о структурах и функциях различных генетических систем за более чем 20 лет, я обнаружил, что именно метафоры лежат в основе новых формулировок. Именно с помощью неожиданных и точных образов-словосочетаний выдающиеся генетики "конструировали" непривычные образы понятия» [17, с. 526].

Анализ предпосылок, которые предопределяют возможности представления некоторого научного феномена или профессиональной практики с помощью метафорических моделей, дает основание констатировать актуализацию в них особой информативной ёмкости, эвристичности и потенциальной креативности. Как показывают исследования лингвистов, чей гносеологический интерес направлен на область изучения метафоры в науке, «метафора в данном направлении рассматривается как важнейший способ когнитивного моделирования действительности, способ непрямого отражения мира в сознании, репрезентированный в языке в системах образных номинаций» [19, с. 26].

Информативный и образный потенциал метафорических выражений эффективно используется в разных областях науки и профессиональной деятельности, позволяя не только называть или номинировать профессиональные научные понятия, но и посредством ярких запоминающихся образов объяснять сущность этих понятий или их ключевые характеристики, включать оценочные суждения. Подобные метафорические выражения: в генетике – хромосомный мост, эгоистичная ДНК, в геологии – кружевные шлаки, в информационных технологиях – электронное облако, в химии – молекулярное сито, в лингвистике – словообразовательное гнездо, в астрономии – белый карлик, красный гигант, планетарная туманность – обладают способностью актуализировать в сознании коммуниканта спектр ассоциаций из других областей знания, зачастую из конвенциональных концептуальных пространств, обладающих исчерпывающей объяснительной силой ввиду своей универсальности.

Особое коммуникативное воздействие оказывают на респондентов цветовые метафоры в научной и профессиональной сфере. Из психологии цвета известно, что зрительное восприятие или упоминание цвета создает перцептивное впечатление, которое оказывает не только психологическое воздействие, а именно может вызвать эмоции, вдохновить на реакцию, изменить настроение, но и обладает способностью спровоцировать физиологическую реакцию, повысить аппетит или даже артериальное давление. Цвет – универсальный стимул восприятия, который несет значение и может влиять на то, как мы чувствуем, думаем и действуем [20]. При упоминании цвета в сознании актуализируется комплекс эвристик, неразрывно связанных с соответствующим цветом.

<sup>1</sup> GREEN PAPER. Promoting a European framework for Corporate Social Responsibility. Commission of the European Communities. Brussels, 18.07.2001. P. 3.

Под эвристиками мы понимаем априорные представления о сущности объекта исследования [21]. Концептуальное пространство каждого цвета включает комплекс ассоциативных связей и коннотативную образность, оказывающих сильное психологическое воздействие, отсылающих нас к опыту чувственного восприятия мира, влекущих за собой шлейф экспрессивно-перцептивных представлений о мире.

Современные исследования цветowych метафор с учетом понимания многогранности исследуемого явления выстраиваются в разных направлениях. Несколько работ по метафоре цвета раскрывают сложности перевода метафорических наименований с одного языка на другой, что связано с культурологической обусловленностью [22–24]. Несмотря на концептуальный конвенциональный характер цветowych метафор, трудности при переводе связаны с культурными традициями, встроенными в семантику метафорических выражений. Метафоры цвета являются культурно детерминированным явлением, и даже хорошее владение языком и наличие контекста не снимает трудность перевода при отсутствии культурологических знаний. Большой исследовательский интерес направлен на изучение психологического воздействия, которое оказывает цветовой компонент в составе метафоры на человека [25]. Автор пытается объяснить, почему сходные психологические ассоциации возникают у большого количества людей разных национальностей в качестве реакции на определенный оттенок цвета и как с помощью цвета можно повлиять на принятие решения. Большинство исследователей сходятся во мнении, что зеленые метафоры распространены во всем мире, передают концептуальное пространство экологии и используются для усиления воздействия экологичности и популяризации защиты окружающей среды [26].

Актуальность данного исследования обоснована несколькими параметрами. Во-первых, представляется актуальным выбор в качестве объекта исследования лингвокогнитивного пространства *Green technology* как одного из самых популярных направлений современной парадигмы производственной и профессиональной деятельности, связанной с заботой об окружающей среде, что подтверждается значительным ростом публикаций по этой теме. Во-вторых, актуальным представляется конвергентное применение традиционных методов лингвистики в сочетании с дискурсивно-когнитивным подходом, а также корпусным и контекстным анализом, дополненное статистическими и библиометрическими методами.

Эмпирическим материалом для исследования служит стратифицированная многоступенчатая вероятностная выборка из 10 научных статей, извлеченных из международной базы данных *Web of Science Core collection*, удовлетворяющих поисковому запросу *Green technology*.

Принимая во внимание актуальность данного вопроса, представляется необходимым: определить источники метафорического переноса метафорического выражения *Green technology*; установить роль метафорического термина *Green* как символа защиты окружающей среды; выявить базовое

концептуальное ядро и описать фреймовую организацию исследуемой концептуальной сферы; определить характер метафорической модели когнитивного пространства *Green technology* в аспекте моделирующих свойств; визуализировать лингвокогнитивную модель метафорического пространства *Green technology*.

Новизна исследования обусловлена обращением к вопросу формирования системы представлений профессионального характера с опорой на перцептивно-образные представления о цвете, созданием лингвокогнитивной метафорической модели концептуального пространства *Green technology* на уровне профессионального дискурса. В исследуемом нами когнитивном пространстве *Green technology* особое внимание уделяется параметру визуализации, или, точнее, визуальной кодификации.

## Методы

Логика когнитивного подхода к изучению метафоры цветопередачи в пространстве профессиональной коммуникации предполагает применение специальных методов исследования, а именно когнитивного моделирования лингвистического пространства, функционирующего в рамках профессионального дискурса. Привлечение метода фреймового анализа позволяет построить систему элементов концептуального пространства, выявить базовые концепты и установить динамические связи с опорой на экстралингвистические знания. Метод корпусного анализа позволяет исследовать большой эмпирический материал. Кроме того, в ходе исследования применяются библиометрические и статистические методы.

Исследование включало несколько этапов. Из международной базы данных *Web of Science Core collection* выбраны 35677 научных статей, удовлетворяющих поисковому запросу по теме *Green technology*. Далее в силу неоднородности генеральной совокупности научных статей применены уточняющие фильтры с целью сократить генеральную совокупность. В частности, применен фильтр наличия колокатива *Green technology* в названии статьи, ограничивается временной период (2011–2020), т. к. именно в этот период отмечен систематический рост публикаций по исследуемой теме. Устанавливается фильтр, позволяющий включить в корпус только научные статьи из журналов и научных конференций, а также главы книг, входящих в ядро WOS. В результате применения уточняющих фильтров получена генеральная совокупность из 286 наиболее релевантных научных статей.

Статистическим методом вычислен объем выборки при помощи специальной формулы:

$$n = \frac{z^2 pqN}{\Delta^2 N + z^2 pq},$$

где  $n$  – объем выборки;  $N$  – размер генеральной совокупности;  $z$  – нормированное отклонение, определяемое исходя из выбранного уровня доверительности;  $p$  – найденная вариация для выборки;  $q = (100 - p)$ ;  $\Delta$  – допустимая ошибка (5 %).

С помощью калькулятора расчета размера выборки получено, что при размере генеральной совокупности из 286 статей на основании стандартного доверительного интервала 95 % требуемый достаточный размер выборки составляет 10 статей, причем доверительный интервал, который можно понимать как погрешность, составляет 6,07 %. Генеральная совокупность разделяется на страны, где странами являются 10 разных стран, выбранных случайным образом. В каждой стране случайным образом выбирается одна статья, в результате формируется стратифицированная многоступенчатая вероятностная выборка из 10 наиболее релевантных научных статей по теме *Green technology*. Благодаря стратификации по странам полученная выборка носит интернациональный характер, и авторы научных статей являются представителями разных

национальностей, а следовательно носителями разных культурных кодов и языковых традиций. Таким образом, следует подчеркнуть, что исследованию подвергается профессиональный англоязычный дискурс не носителей английского языка, а представителей вторичной языковой личности, что обусловлено стремлением показать интернациональный характер механизма концептуализации и метафоризации колоратива с учетом его универсальной конвенциональности. Корпус научных статей по теме *Green technology* представлен в табл. 1.

### Результаты

В терминологической метафоре за объяснение системы представлений профессионального характера с опорой на перцептивно-образные представления отвечает

Табл. 1. Корпус научных статей по теме *Green technology*

Tab. 1. Corpus of scientific articles on green technology

| Год  | Заголовок                                                                                                                                                             | Автор(ы)                                                                   | Страна          | Выходные данные                                                                                                                                                            |
|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|-----------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 2020 | Classifying green technologies for sustainable innovation and investment                                                                                              | Guo R., Lv S., Liao T., Xi F., Zhang J., Zuo X., Cao X., Feng Z., Zhang Y. | China           | Resources, Conservation and Recycling. Vol. 153. <a href="https://doi.org/10.1016/j.resconrec.2019.104580">https://doi.org/10.1016/j.resconrec.2019.104580</a>             |
| 2020 | How do environmental technologies affect green growth? Evidence from BRICS economies                                                                                  | Danish, Ulucak R.                                                          | China<br>Turkey | Science of The Total Environment. Vol. 712. <a href="https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2020.136504">https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2020.136504</a>                  |
| 2020 | Knowledge, competences and competitive advantage of the green-technology companies in Poland                                                                          | Marczewska M., Jaskanis A., Kostrzewski M.                                 | Poland          | Sustainability. Vol. 12. № 21. <a href="https://doi.org/10.3390/su12218826">https://doi.org/10.3390/su12218826</a>                                                         |
| 2019 | How to assess the potential of emerging green technologies? Towards a prospective environmental and techno-economic assessment framework                              | Thomassen G., Van Dael M., Van Passel S., You F.                           | Belgium         | Green Chemistry. № 18. <a href="https://doi.org/10.1039/c9gc02223f">https://doi.org/10.1039/c9gc02223f</a>                                                                 |
| 2019 | Once you choose hope: early adoption of green technology                                                                                                              | Bukchin S., Kerret D.                                                      | Israel          | Environ Sci Pollut Res. Vol. 27. P. 3271–3280. <a href="https://doi.org/10.1007/s11356-019-07251-y">https://doi.org/10.1007/s11356-019-07251-y</a>                         |
| 2016 | Demystifying the challenges and barriers to manage, develop, and transfer clean and green technologies in Brazilian academic research groups: some empirical evidence | Jabbour C. J. C., Sousa Jabbour A. B. L.                                   | Brazil          | International Journal of Green Energy. Vol. 13. № 9. P. 907–910. <a href="https://doi.org/10.1080/15435075.2015.1109515">https://doi.org/10.1080/15435075.2015.1109515</a> |
| 2016 | Intra-firm diffusion of green energy technologies and the choice of policy instruments                                                                                | Stucki T., Woerter M.                                                      | Switzerland     | Journal of Cleaner Production. Vol. 131. P. 545–560. <a href="https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2016.04.144">https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2016.04.144</a>             |
| 2015 | Review on investment direction of green technology R&D in Korea                                                                                                       | Lee S.-H., Park S., Kim T.                                                 | South Korea     | Renewable and Sustainable Energy Reviews. Vol. 50. P. 186–193. <a href="https://doi.org/10.1016/j.rser.2015.04.158">https://doi.org/10.1016/j.rser.2015.04.158</a>         |
| 2014 | Towards greener and more sustainable batteries for electrical energy storage                                                                                          | Larcher D., Tarascon J.-M.                                                 | France          | Nature Chemistry. Vol. 7. № 1. P. 19–29. <a href="https://doi.org/10.1038/nchem.2085">https://doi.org/10.1038/nchem.2085</a>                                               |
| 2011 | Is the Swedish environmental technology sector 'green'?                                                                                                               | Guziana B.                                                                 | Sweden          | Journal of Cleaner Production. Vol. 19. № 8. P. 827–835. <a href="https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2010.09.007">https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2010.09.007</a>         |



первый компонент, слово *Green* – зеленый. Почему именно зеленый цвет стал ретранслятором профессионального знания? Традиционные методы лингвистики позволяют выявить историю и предпосылки появления этого термина, а когнитивный подход может объяснить глубинные когнитивные механизмы, лежащие в основе формирования метафорической номинации.

### Этимология термина

Согласно данным этимологического словаря, слово *Green* пришло в английский язык в форме *grene* от протогерманского *\*grōni-* в XII в. с первоначальным значением «цвет живых растений»<sup>2</sup>. Также слово передавало значение, относящееся к растениям, «растущие, живые, сильнодействующие». Позднее, в XVII в. произошло расширение семантики этого слова за счет переносного значения для лиц «нежного возраста, юных, неопытных, незрелых в своих суждениях».

В начале 1970-х гг. семантическая структура слова *Green* дополнилась значением «защита окружающей среды». Это связано исторически с возникновением беспокойства по вопросу состояния окружающей среды во всем мире и осознанием необходимости обсуждения этой проблемы на политическом уровне, после чего вопросы экологической устойчивости вошли в политическую повестку дня большинства стран. Более того, в 1971 г. зеленый цвет стал официальным символом защиты окружающей среды, когда Ирвинг и Дороти Стоу основали первую всемирную экологическую организацию Greenpeace, сосредоточив свою деятельность на таких проблемах, как вырубка лесов, изменение климата, защита китов и антиядерная защита<sup>3</sup>.

На сегодняшний день прилагательное *Green* имеет следующие значения: 1) having the colour of grass or the leaves of most plants and trees, 2) covered with grass or other plants, 3) a young person without experience, 4) (Politics) connected with the protection of the environment; supporting the protection of the environment as a political principle (Ех.: green energy, try to adopt a greener lifestyle, the Green Party)<sup>4</sup>.

Так, метафорическое значение английского прилагательного *Green* стало символом для обозначения экологически осознанной политической позиции. Примечательно, что в словаре значение, связанное с защитой окружающей среды, помечено как политическое. Следовательно, термин *Green technology* относится к разряду политических метафор, у которых совершенно особые цели.

### Корпусный и структурный анализ

Методом корпусного анализа с применением программного обеспечения Voyant tools, созданного для автоматизации лингвистического исследования, были получены следующие

данные: количество терминологических единиц, терминологические коллокации позволили сделать вывод о том, что *Green technology* является зонтичным термином, образующим концептуальное ядро исследуемого дискурса, и задает границы концептуальной области, в состав языковой репрезентации которой входят термины *green production*, *green company*, *green country*. Привлечение фреймового анализа позволяет выявить наличие стереотипных связей, дает возможность упорядочить ментальные структуры знаний, актуализированных в лексических единицах.

В корпусе из 10 научных статей по теме *Green technology* с помощью программы автоматизированного анализа текстов выделены двухкомпонентные терминологические сочетания с базовыми терминами, формирующими ключевые слоты фреймовой структуры. А именно: прилагательное *Green* принимает участие в формировании 6261 единицы контекста в виде двухкомпонентных терминологических сочетаний. Структурный анализ полученных коллокаций показал, что прилагательное *Green* сочетается преимущественно с существительными и составляет 64 % от числа всех терминосочетаний со словом *Green*, сочетания с прилагательными составляют 20 %, с глаголами – 16 %, минимальное число зафиксировано с наречиями и числительными – 2 % и 1 % соответственно (табл. 2).

Табл. 2. Структурный анализ двухкомпонентных терминологических сочетаний с прилагательным *Green*

Tab. 2. Structural analysis of two-component terminological collocations with the adjective green

| Сочетание       | %  | Примеры (количество)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|-----------------|----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Green+Noun      | 64 | green technologies (597), green innovation (513), green product (371), green development (350), green investment (346), green research (282), green growth (265), green energy (242), green companies (209), green bank (205), green market (199), green knowledge (152), green study (151), green countries (140), green production (134), green business (132) |
| Green+Adjective | 20 | green environmental (514), green new (175), green renewable (131), green sustainable (102), green clean (91), green global (65)                                                                                                                                                                                                                                  |
| Green+Verb      | 16 | provide, promote, improve, develop, create                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Green+Adverb    | 2  | positively, currently, finally                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Green+Number    | 1  | billions, trillions                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |

<sup>2</sup> Green. *Online Etymology Dictionary*. Режим доступа: <https://www.etymonline.com/search?q=green> (дата обращения: 19.06.2021).

<sup>3</sup> Greenpeace International. Режим доступа: <https://www.greenpeace.org/international/> (дата обращения: 19.06.2021).

<sup>4</sup> Green. *Oxford dictionary*. Режим доступа: [https://www.oxfordlearnersdictionaries.com/definition/english/green\\_1?q=green](https://www.oxfordlearnersdictionaries.com/definition/english/green_1?q=green) (дата обращения: 19.06.2021).

На основе показателя частоты совместной встречаемости, исходя из регулярного характера взаимного ожидания определяются ключевые колокации, которые становятся конвенциональным смысловым ядром исследуемого корпуса текстов. Корпусный характер данного исследования позволяет утверждать, что метафора *Green technology* носит не только интертекстуальный характер, т. к. служит средством объективизации знаний не в одном тексте, а в совокупности текстов, но имеет черты дискурсивного характера и занимает позицию парадигмальной модели [27], т. к. служит языковой манифестацией новой парадигмы безопасного производства и устойчивого развития.

### Фреймовый анализ

Фреймовый анализ как инструмент лингвокогнитивного исследования позволяет выявить структурную организацию, а также совокупность ассоциативных связей, раскрывающих в полной мере анализируемую профессиональную сферу. Исследование, направленное на метафорическое выражение *Green technology*, привело к выявлению системы метафорических образов, формируемых на основе интегрирующего смыслового признака *защита окружающей среды*, нашедшего свое языковое выражение в цветовой метафоре *Green*.

Применение зеленых технологий внутри одной компании делает ее зеленой. Далее совокупность компаний, применяющих зеленые технологии, может окрасить промышленность и даже всю экономику в зеленый цвет. В результате производства с применением зеленых технологий появляются зеленые продукты, зеленые отели, зеленые рестораны, практикующие безотходное производство, зеленый маркетинг и зеленый банкинг.

Выстраивание фреймовой структуры позволяет систематизировать разрозненные, никак не связанные терминологические сочетания и создать целостную картину профессионального пространства зеленых технологий. Так выявление причинно-следственных, родовидовых связей, отношения части / целого, смежности и подобия раскрывают внутренний механизм организации фрейма и предопределяют направленность истолкования метафорической модели.

Причинно-следственные связи актуализируются в следующей цепочке: зеленые технологии (597) предполагают внедрение зеленых инноваций (513), в результате применения зеленых технологий возникают зеленые продукты (371), зеленая энергия (242), зеленое производство (134), все это приводит к зеленому развитию (350). Контекстуальное подтверждение: *This study divided green innovation into 'green product innovation' and 'green process innovation'. The authors found that the performance of both green product and green process innovation is positively correlated to environmental technology advantage<sup>5</sup>; Green technology is an effective method for encouraging green economic growth<sup>6</sup>.*

### Когнитивное моделирование

Систематизированное лексико-семантическое описание является отражением концептуальной системы знаний и служит основой построения лингвокогнитивной модели образной интерпретации профессионально маркированного фрагмента действительности. Когнитивный подход дает возможность выявить не семантизированные элементы смысла, такие как эмоционально-чувственные реакции, психологические ассоциации, позитивное отношение – всю ауру смыслов, существующую вокруг слова, которая накладывается на профессиональный контекст и определяет вектор его истолкования. Применение названия одного предмета к другому и выявляет какую-либо важную черту второго. Так формируется устойчивая корреляция между зеленым цветом, действиями и практиками, направленными на защиту окружающей среды, которые нашли свое языковое выражение и прочно вошли в профессионально-ориентированное коммуникативное пространство.

Применение названия зеленого цвета к технологиям, безопасным для окружающей среды, реализует перенос цвета зеленой травы как символа природы на представление об экологической безопасности в профессиональном пространстве *Green technology*. Зеленая трава ассоциируется с весной, обновлением, молодостью, свежестью и переносится в профессиональную сферу в значении *новый* или *инновация* (рис. 1). Положительное отношение к зеленому цвету, а именно зеленый является одним из самых любимых цветов у представителей разных национальностей [25], в профессиональном дискурсе проявляется как положительное отношение к безопасным технологиям и подтверждается контекстуально. Выражение *to get the green light* символизирует зеленый сигнал светофора и означает разрешение на безопасное движение вперед по намеченному пути, в профессиональной коммуникации передает значение легкого и безопасного продвижения. И конечно, не стоит забывать об эстетике зеленого цвета.

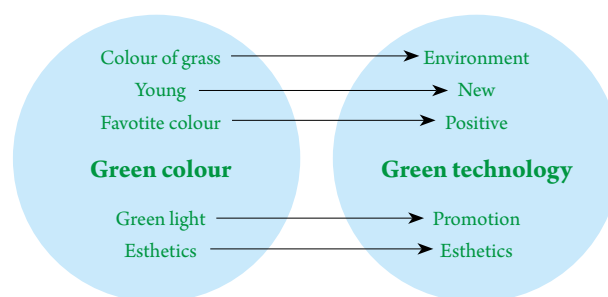


Рис. 1. Метафорический перенос исходного концептуального пространства зеленого цвета на целевое пространство *Green technology*

Fig. 1. Metaphorical mapping from source domain Color Green to target domain Green Technology

<sup>5</sup> Guziana B. Is the Swedish environmental technology sector 'green'?

<sup>6</sup> Danish, Ulucak R. How do environmental technologies affect green growth?

Элементы смысла, встроенные в концептуальные представления людей о зеленом цвете, по-новому преломляются в метафорическом наименовании *Green technology* и не только служат наименованием для целой категории процессов, безопасных для окружающей среды, но и задают вектор интерпретации и включают необходимые оценочные суждения.

## Визуализация

В исследуемой нами метафорической модели когнитивного пространства *Green technology* особое внимание следует уделить такому важному параметру, как визуальная кодификация. Формирование системы представлений профессионального характера наглядно представлено на рис. 2, где более крупным шрифтом выделено ядро профессионального дискурса, а более мелким – его периферия. Визуализация реализуется с помощью встроенной функции в программе Voyant tools путем генерирования облака слов, отображающего наиболее часто встречающиеся термины в исследуемом корпусе научных статей по теме *Green technology*. Программа размещает слова в облаке таким образом, что наиболее часто встречающиеся термины имеют наибольший размер и располагаются в центре. По мере того, как частота вхождений термина в исследуемый корпус уменьшается, размер термина становится меньше и расположение становится все дальше от центра, при этом самые маленькие слова заполняют пробелы между большими и их месторасположение уже не несет смысловой нагрузки. Важно понимать, что цвет слов и направление их расположения не имеет значения и генерируется случайным образом.

Визуальная кодификация выступает вариантом интерпретации и репрезентации [28] информационного пространства, полученного в результате комплексного исследования с применением совокупности методов, и предоставляет возможность сфокусировать перцептивное восприятие в заданном направлении, привлечь внимание к ядру профессионального дискурса. Визуализация является эффективным инструментом, позволяющим наглядно представить результаты исследования в систематизированном и структурированном виде, что способствует облегчению

и ускорению понимания. Эффективность такого подхода определяется дополнительным подключением к анализу информации образного ассоциативного мышления [29].

Визуальная кодификация позволяет актуализировать визуальное пространство, которое находит корреляцию с концептуальным пространством исследуемого нами профессионального дискурса *Green technology* за счет привлечения образного ассоциативного мышления, что облегчает как трансляцию научного знания, так и его восприятие. Фактически формируется визуальная модель, которая становится визуальным представлением результатов когнитивного моделирования профессиональной сферы *Green technology*.

## Заключение

Методами традиционной и когнитивной лингвистики определены источники метафорического переноса и установлена роль метафорического термина *Green* как символа защиты окружающей среды, выявлено базовое концептуальное ядро в процессе описания фреймовой организации исследуемой концептуальной сферы. Сформирована система представлений профессионального характера с опорой на перцептивно-образные представления о цвете путем создания лингвокогнитивной метафорической модели концептуального пространства *Green technology* на уровне профессионального дискурса. Важным результатом является выявление суггестивного и манипулятивного потенциала метафорических конструктов с элементом *Green*, которые не только служат наименованием для целой категории процессов, безопасных для окружающей среды, но и задают вектор интерпретации и включают необходимые оценочные суждения. Особое внимание уделено параметру визуальной кодификации, которая выступает вариантом визуальной модели и служит инструментом интерпретации и репрезентации информационного пространства, полученного в результате комплексного исследования, тем самым предоставляет возможность сфокусировать восприятие в заданном направлении, привлечь внимание к ядру профессионального дискурса.



**Рис. 2. Визуальная кодификация профессиональной области *Green technology***  
**Fig. 2. Visual codification of professional domain *Green Technology***



**Конфликт интересов:** Автор заявил об отсутствии потенциальных конфликтов интересов в отношении исследования, авторства и / или публикации данной статьи.

**Conflict of interests:** The author declared no potential conflict of interests regarding the research, authorship, and / or publication of this article.

## Литература / References

1. Lakoff G., Johnson M. *Metaphors we live by*. Chicago: University of Chicago Press, 1980, 242.
2. Charteris-Black J. *Corpus approaches to critical metaphor analysis*. London: Palgrave Macmillan, 2004, 261. <https://doi.org/10.1057/9780230000612>
3. Телия В. Н. Метафора как модель смыслопроизводства и ее экспрессивно-оценочная функция. *Метафора в языке и тексте*, отв. ред. В. Н. Телия. М.: Наука, 1988. С. 26–52.  
Teliya V. N. Metaphor as a model of sense creation and its expressive-evaluative function. *Metaphor in language and text*, ed. Teliya V. N. Moscow: Nauka, 1988, 26–52. (In Russ.)
4. Чудинов А. П. Россия в метафорическом зеркале: когнитивное исследование политической метафоры (1991–2000). Екатеринбург: УрГПУ, 2001. 238 с.  
Chudinov A. P. *Russia in the metaphorical mirror: a cognitive study of political metaphors (1991–2000)*. Ekaterinburg: UrSPU, 2001, 238. (In Russ.)
5. Будаев Э. В. Политическая метафора в лингвокультурологическом аспекте. *Аналитика культурологии*. 2007. № 3. С. 28–32.  
Budaev E. V. Political metaphor in the linguaculturological aspect. *Analitika kulturologii*, 2007, (3): 28–32. (In Russ.)
6. Brugman B. C., Burgers C., Vis B. Metaphorical framing in political discourse through words vs. concepts: a meta-analysis. *Language and Cognition*, 2019, 11(1): 41–65. <https://doi.org/10.1017/langcog.2019.5>
7. Musolf A. Political metaphor in world Englishes. *World Englishes*, 2020, 39(4): 667–680. <https://doi.org/10.1111/weng.12498>
8. Зубкова О. С. Медицинская метафора-термин как ментальная репрезентация. *Вопросы когнитивной лингвистики*. 2010. № 3. С. 41–48.  
Zubkova O. S. Medical metaphor-term as a mental representation. *Voprosy Kognitivnoy Lingvistiki*, 2010, (3): 41–48. (In Russ.)
9. Мишланова С. А. Метафора в медицинском дискурсе. Пермь: Изд-во Перм. ун-та, 2002. 160 с.  
Mishlanova S. L. *Metaphor in medical discourse*. Perm: PSU, 2002. 160 p. (In Russ.)
10. Раздорская О. В., Цыбина Ю. Ю. Метафора в медицинском профессиональном общении. *Балтийский гуманитарный журнал*. 2019. Т. 8. № 3. С. 341–344. <https://doi.org/10.26140/bgjz-2019-0803-0085>  
Razdorskaya O. V., Tsybina Yu. Yu. Metaphor in medical professional communication. *Baltic Humanitarian Journal*, 2019, 8(3): 341–344. (In Russ.) <https://doi.org/10.26140/bgjz-2019-0803-0085>
11. Magaña D., Matlock T. "Esta batalla la tenía que ganar": La metáfora, modalidad y el género en narrativas de cáncer. *Revista signos*, 2021, 54(105): 191–213. <http://dx.doi.org/10.4067/S0718-09342021000100191>
12. Potts A., Semino E. Cancer as a metaphor. *Metaphor and symbol*, 2019, 34(2): 81–95. <https://doi.org/10.1080/10926488.2019.1611723>
13. Алексеева Л. М. Специфика научной метафоризации. *Филологический вестник*. 1997. Т. 82. № 1/2. С. 132–141.  
Alekseeva L. M. Specificity of scientific metaphorization. *Filologicheskii vestnik*, 1997, 82(1/2): 132–141. (In Russ.)
14. Мишанкина Н. А. Лингвокогнитивное моделирование научного дискурса: автореф. дис. ... д-ра филол. наук. Томск, 2010. 43 с.  
Mishankina N. A. *Linguocognitive modeling of scientific discourse*. Dr. Philol. Sci. Diss. Abstr. Tomsk, 2010, 43. (In Russ.)
15. Морозова И. С., Смолянина Е. А. Особенности метафоризации в научном тексте (на материале научной статьи М. Блэка "Metaphor" на английском языке). *Вестник Томского государственного университета. Филология*. 2015. № 2. С. 33–44. <https://doi.org/10.17223/19986645/34/4>  
Morozova I. S., Smolyanina Y. A. Specificity of metaphorization in scientific text (on the data of the English scientific article "Metaphor" by M. Black). *Vestnik Tomskogo Gosudarstvennogo Universiteta, Filologiya*, 2015, (2): 33–44. (In Russ.)
16. Резанова З. И. Метафора в лингвистическом тексте: типы функционирования. *Вестник Томского государственного университета. Филология*. 2007. № 1. С. 18–29.  
Rezanova Z. I. Metaphor in a linguistic text: types of functioning. *Vestnik Tomskogo Gosudarstvennogo Universiteta, Filologiya*, 2007, (1): 18–29. (In Russ.)
17. Седов А. Е. Метафоры в генетике. *Вестник российской академии наук*. 2000. Т. 70. № 6. С. 526–534.  
Sedov A. E. Metaphors in genetics. *Herald of the Russian Academy of Sciences*, 2000, 70(6): 526–534. (In Russ.)



18. Тихонова И. Б. Когнитивный потенциал метафоры в профессиональном дискурсе. *Вестник Кемеровского государственного университета*. 2020. Т. 22. № 2. С. 549–557. <https://doi.org/10.21603/2078-8975-2020-22-2-549-557>  
Tikhonova I. B. Cognitive potential of metaphor in professional discourse. *Vestnik Kemerovskogo gosudarstvennogo universiteta*, 2020, 22(2): 549–557. (In Russ.) <https://doi.org/10.21603/2078-8975-2020-22-2-549-557>
19. Резанова З. И. Метафорический фрагмент русской языковой картины мира: идеи, методы, решения. *Вестник Томского государственного университета. Филология*. 2010. № 1. С. 26–43.  
Rezanova Z. I. Metaphorical segment of Russian linguistic picture of the world: ideas, methods, solutions. *Vestnik Tomskogo Gosudarstvennogo Universiteta, Filologiya*, 2010, (1): 26–43. (In Russ.)
20. Elliot A. J., Maier M. A. Color psychology: effects of perceiving color on psychological functioning in humans. *Annual review of psychology*, 2014, 65: 95–120. <https://doi.org/10.1146/annurev-psych-010213-115035>
21. Баранов А. Н. Введение в прикладную лингвистику. 5-е изд. М.: УРСС, 2017. 367 с.  
Baranov A. N. *Introduction to applied linguistics*. 5th ed. Moscow: URSS, 2017, 360. (In Russ.)
22. He G. A comparative study of color metaphors in English and Chinese. *Theory and Practice in Language Studies*, 2011, 1(12): 1804–1808. <https://doi.org/10.4304/tpls.1.12.1804-1808>
23. Kalda A., Uusküla M. The role of context in translating colour metaphors: an experiment on English into Estonian translation. *Open Linguistics*, 2019, 5(1): 690–705. <https://doi.org/10.1515/opli-2019-0038>
24. Amouzadeh M., Tavangar M., Sorahi M. A. A cognitive study of colour terms in Persian and English. *Procedia – Social and Behavioral Sciences*, 2012, 32: 238–245. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2012.01.035>
25. Löffler D. *Color, metaphor and culture – empirical foundations for user interface design*. University of Wuerzburg, 2017, 299.
26. Li L., Ye M. Greenspeak: a corpus-based comparative study on the word Green and environmentalism. *Linguistics and the human sciences*, 2017, 13(3): 221–240. <https://doi.org/10.1558/lhs.19202>
27. Мишанкина Н. А. Ментальное пространство научного текста: метафорические модели. *Вестник Томского государственного университета*. 2007. № 297. С. 7–11.  
Mishankina N. A. Mental space of the scientific text: the metaphorical models. *Tomsk State University Journal*, 2007, (297): 7–11. (In Russ.)
28. Ганжара О. А. Визуальная семиотизация как способ структурирования социально-культурной реальности (на материале кинотекста). *Вестник Ставропольского государственного университета*. 2006. № 45. С. 84–93.  
Ganzhara O. A. Visual semiotisation as a method of social-cultural reality structuring (basing on cinema-texts). *Vestnik Stavropolskogo gosudarstvennogo universiteta*, 2006, (45): 84–93. (In Russ.)
29. Захарова А. А., Шкляр А. В. Визуальные модели. *Проблемы информатики*. 2011. № 4. С. 41–47.  
Zakharova A. A., Shklyar A. V. Visual models. *Problems of Informatics*, 2011, (4): 41–47. (In Russ.)