

УДК 811.11-112

## Семантика лексической единицы «Industrie 4.0» в современном немецком языке

© М.А. Попов, Г.А. Агеева

Иркутский национальный исследовательский технический университет,  
г. Иркутск, Российская Федерация

Статья исследует семантику лексической единицы «Industrie 4.0». Установлено, что в настоящее время лексическая единица «Industrie 4.0» переживает стадию популяризации. Это отражается в многообразии ее определений и толкований. Лексическая единица «Industrie 4.0» многозначна. Она используется в качестве узкоспециального научного термина как репрезентант одноименной текущей тенденции развития автоматизации. В то же время рассматриваемая лексическая единица становится общепринятым и «модным» обозначением всего, что связано с новым уровнем организации производства, который может привести к четвертой промышленной революции.

*Ключевые слова:* четвертая промышленная революция, «проект будущего», исследовательская платформа, семантика лексемы, этимология

## Semantics of the Lexical Unit «Industrie 4.0» in Modern German

© Maxim A. Popov, Galina A. Ageyeva

Irkutsk National Research Technical University,  
Irkutsk, Russian Federation

The article examines the semantics of the lexical unit «Industrie 4.0» and establishes that the lexical unit «Industrie 4.0» is currently undergoing a stage of popularization, which is reflected in the diversity of its definitions and interpretations. The lexical unit «Industrie 4.0» is polysemantic. It is used as a highly specialized scientific term as a representative of the current trend in the development of automation of the same name. At the same time, the lexical unit under consideration becomes a generally accepted and «fashionable» designation of everything that is associated with a new level of organization of production, which can lead to the fourth industrial revolution.

*Keywords:* fourth industrial revolution, «project of the future», research platform, lexeme semantics, etymology

Термин «Industrie 4.0» функционирует в современном немецком языке с 2011 года. На одной из промышленных выставок в Ганновере Правительство Германии постулировало тезис о необходимости более широкого применения информационных технологий в производстве<sup>1</sup>. С этой целью была создана рабочая группа, разработавшая стратегию превращения производственных предприятий страны в «умные». Примеру Германии последовали и другие страны, активно осваивающие новые технологии. Термин «Industrie 4.0» стал использоваться как синоним четвертой промышленной революции [1]. Однако анализ употребления данной ЛЕ в словарях и Интернете показывает, что ее значение не ограничивается лишь приведенным выше. Лексическая единица «Industrie 4.0» широко распространена в немецком языке. Достаточно отметить, что на информационный запрос по ключевому слову «Industrie 4.0» поисковая система Google выдает примерно 1 080 000 результатов. Некоторые авторы называют ЛЕ «Industrie 4.0» «Marketingbegriff» [2], «Schlagwort» [3], «Hype-Begriff», «Buzzword» [4], «трендовым названием» [5]. По словам некоторых исследователей, термин «Industrie 4.0» остается довольно туманным. Таким образом, целью данного исследования является анализ семантики лексической единицы «Industrie 4.0», функционирующей в современном немецком языке.

Для реализации поставленной цели применяется метод сплошной выборки (при работе с источниками примеров); этимологический и семантический анализ; наблюдение, описание, классификация фактического материала; интерпретация полученных данных.

<sup>1</sup> Auf der Hannover Messe 2011 wurde der Begriff «Industrie 4.0» erstmals öffentlich verwendet [Электронный ресурс]. URL: <https://www.bundestag.de/resource/blob/474528/cae2bfac57f1bf797c8a6e13394b5e70/industrie-4-0-data.pdf> (10.06.2019).

Источниками для анализа лексической единицы «Industrie 4.0» служат лексикографические и специальные справочные издания, материалы периодической печати современного немецкого языка и ресурсы Интернета.

Согласно этимологическому словарю Варига, лексическая единица «Industrie» означает «массовое производство товаров механическими средствами; совокупность промышленных предприятий». ЛЕ произошла от французского «industrie» в том же значении, а также в значении «ловкость, трудолюбие» от латинского «industria» («старательность, трудолюбие, усердие») [6]. В 2011 году словарный состав немецкого языка пополнился ЛЕ «Industrie 4.0». Цифры «4.0» выбраны не случайно. Считается, что современное направление развития промышленности приведет к четвертой промышленной революции. Первая была связана с заменой в конце 18 – начале 19 века мускульной силы рабочих на энергию пара и воды в первых машинах. Вторая – с электрификацией и внедрением конвейерного производства в начале 20 века. Третья революция произошла в 60–70-е годы прошлого столетия в связи с развитием числового программного управления и микропроцессоров. Четвертый этап, по мнению немецких экспертов, должен быть связан с Интернетом и искусственным интеллектом. «Умное оборудование» на «умных фабриках» будет самостоятельно, без участия человека выходить в сеть, передавать и получать необходимую для работы информацию [7].

Поскольку ЛЕ «Industrie 4.0» была впервые использована на промышленной выставке в Ганновере, обратимся к ее первоначальному определению: «Industrie 4.0» bezeichnet die sog. vierte industrielle Revolution auf der Basis cyber-physischer Systeme (intelligente technische Systeme aus der Elektronik, Softwaretechnologie, Informationssysteme, Mechatronik)<sup>2</sup> [8].

Логично предположить, что спустя некоторое время ЛЕ была зарегистрирована словарями немецкого языка, в том числе словарем К. Дудена. Словарь современного немецкого языка К. Дудена трактует ЛЕ «Industrie 4.0» как «Industrie, die auf weitgehend digitalisierten und untereinander vernetzten Prozessen beruht»<sup>3</sup> [9].

Немецкоязычная Википедия определяет «Industrie 4.0» как «ein Zukunftsprojekt zur umfassenden Digitalisierung der industriellen Produktion, um sie für die Zukunft besser zu rüsten. Der Begriff geht zurück auf die Forschungsunion der deutschen Bundesregierung und ein gleichnamiges Projekt in der Hightech-Strategie der Bundesregierung; zudem bezeichnet er eine Forschungsplattform» [10]. Рассмотрев всего три определения, мы имеем четыре значения анализируемой ЛЕ «Industrie 4.0»:

1. четвертая промышленная революция, основанная на киберфизических системах;
2. промышленность, организованная на полностью автоматизированных и взаимосвязанных процессах;
3. «проект будущего» немецкого федерального правительства, стратегический план развития экономики Германии, предусматривающий совершение прорыва в области информационных технологий;
4. название одноименной исследовательской платформы.

Сделаем небольшое отступление и кратко охарактеризуем третье значение искомой ЛЕ – «проект будущего» немецкого федерального правительства. Для характеристики проекта воспользуемся некоторыми данными, приводимыми О. Новиковым.

Инициирование проекта состоялось в январе 2011. В ноябре 2011 проект принят правительством в рамках плана «Хай-тек стратегия 2020». В январе–октябре 2012 создана рабочая группа по координации проекта, выработавшая первые рекомендации по внедрению. В апреле 2013 промышленные Союзы Германии BITKOM, VDMA и ZVEI, объединяющие около 5000 компаний, основали Платформу «Industrie 4.0»<sup>4</sup>. При поддержке этой платформы создаются самоорганизующиеся рабочие группы по различным аспектам внедрения проекта. В 2014–2015 проведены многочисленные форумы и дискуссии и реализованы первые внедрения. 14 апреля 2015 опубликована стратегия реализации проекта с промежуточными датами по каждому разделу до 2020 года [5].

<sup>2</sup> «Industrie 4.0» означает так называемую четвертую промышленную революцию, основанную на киберфизических системах (интеллектуальные электронные системы, программные технологии, информационные системы, мехатроника) (перевод наш – Г.А., М.П.).

<sup>3</sup> Промышленность, основанная на полностью автоматизированных и взаимосвязанных процессах (перевод наш – Г.А., М.П.).

<sup>4</sup> Платформа «Industrie 4.0» [Электронный ресурс]. URL: <https://www.plattform-i40.de> (10.06.2019).

Продолжим анализировать определения ЛЕ «Industrie 4.0». Логика изложения диктует необходимость рассмотреть определение, данное рабочей группой по координации проекта. Рабочая группа определяет «Industrie 4.0» как «eine Vernetzung von autonomen, sich situativ selbst steuernden, sich selbst konfigurierenden, wissensbasierten, sensorgestützten und räumlich verteilten Produktionsressourcen (Produktionsmaschinen, Roboter, Förder- und Lagersysteme, Betriebsmittel) inklusive deren Planungs- und Steuerungssysteme» (Umsetzungsempfehlungen für das Zukunftsprojekt Industrie 4.0)». Как видим, определение отличается от приведенных выше. Здесь «Industrie 4.0» – «интеграция автономных, ситуативно самоконтролируемых, самоконфигурируемых производственных ресурсов, основанных на знаниях, поддерживаемых датчиками, и распределенных пространственно (производственные машины, роботы, конвейерные и складские системы, операционные ресурсы), включая их системы планирования и управления».

Рассмотрим, как понимается термин «Industrie 4.0» на одноименной платформе, основанной промышленными Союзам Германии BITKOM, VDMA и ZVEI: «Industrie 4.0» – «die intelligente Vernetzung von Maschinen und Abläufen in der Industrie mit Hilfe von Informations- und Kommunikationstechnologie» [11]. Как видно, это сжатое определение, данное рабочей группой и рассмотренное нами выше.

В экономическом словаре Габлера искомая лексическая единица определяется как «маркетинговый термин, который также используется в научной коммуникации и означает «проект будущего» Федерального Правительства Германии. Так называемая четвертая промышленная революция характеризуется индивидуализацией или гибридизацией продуктов и интеграцией клиентов и деловых партнеров в бизнес-процессы» [2]. В данном определении просматривается синтез определений, представленных выше.

Лексикон экономических терминов определяет анализируемую ЛЕ как «die vierte Wirtschaftliche Revolution. Damit wird das Zusammenwachsen der Digitalisierung mit den herkömmlichen industriellen Prozessen definiert. Anders kann man auch sagen, dass das Internet of Things (IoT) auf die Wirtschaft übertragen wird» [12]. В определении появляются новые понятия: «четвертая экономическая революция», «Интернет вещей, перенесенный в экономику».

Обратимся к определению, данному Обществом имени Фраунгофера, которое является крупнейшим в Германии объединением научно-исследовательских институтов: «Industrie 4.0» steht für die intelligente Vernetzung von Produktentwicklung, Produktion, Logistik und Kunden. Die vierte industrielle Revolution wird den Wirtschaftsstandort Deutschland verändern» [13]. В данное определение добавлены дополнительные элементы «интеллектуальной интеграции», не учитываемые в вышеприведенных дефинициях, – «клиенты» и «логистика», а «Industrie 4.0» отождествляется с «четвертой промышленной революцией».

Нами зафиксированы краткие и ёмкие определения анализируемой ЛЕ, например, «Industrie 4.0 ist die Digitalisierung der Produktion. Soweit die Definition» [14]. Приведем еще одно краткое определение: «Der Begriff Industrie 4.0 ist eine Projekt-Bezeichnung der Bundesregierung» [15].

Определения ЛЕ «Industrie 4.0» содержатся в немецкой еженедельной газете «Die Zeit». Так, 30.10.2017 в номере 06 читаем: «Industrie 4.0 bedeutet, dass alle Maschinen per Computersystem miteinander vernetzt sind». Следует отметить, что представленные в газете определения отличаются лаконичностью и ёмкостью, например, «Das Internet der Dinge etwa oder die sogenannte Industrie 4.0, bei der es darum geht, Maschinen, Fabriken und ganze Lieferketten digital zu vernetzen» [Die Zeit, 16.12.2016, Nr. 49], «Die Vernetzung der Produktion mit dem Internet» [Die Zeit, 25.01.2017, Nr. 02].

Сделаем выводы. Лексическая единица «Industrie 4.0» переживает в настоящее время стадию популяризации, что отражается в многообразии ее определений и толкований. Исходя из представленных определений, устанавливаем, что лексическая единица «Industrie 4.0» многозначна. Она используется в качестве узкоспециального научного термина как репрезентант одноименной текущей тенденции развития автоматизации, и в этом значении «Industrie 4.0» – это синтез физических, цифровых и биологических сфер, направленный на обслуживание человеческих потребностей, включая быт, досуг и труд. В то же время ЛЕ становится общепринятым и даже в чем-то «модным» обозначением всего, что связано с новым уровнем организации производства, который может привести к четвертой промышленной революции.

## Библиографический список

1. Рагимова С. Цифровая Индустрия 4.0 [Электронный ресурс]. URL: <https://www.forbes.ru/brandvoice/sap/345779-chetyre-nol-v-nashu-polzu> (16.05.2019).
2. Gabler Wirtschaftslexikon. Industrie 4.0 [Электронный ресурс]. URL: [https://wirtschaftslexikon.gabler.de/search/content?keys=Industrie+4.0&sort\\_by=search\\_api\\_relevance&sort\\_order=DESC](https://wirtschaftslexikon.gabler.de/search/content?keys=Industrie+4.0&sort_by=search_api_relevance&sort_order=DESC) (18.05.2019).
3. Wambach Achim. Wie der Staat die Digitalisierung verpennt [Электронный ресурс]. URL: <https://www.zeit.de/wirtschaft/2017-10/digitalisierung-wirtschaft-gesellschaft-e-government> (18.05.2019).
4. Weidemann T. Industrie 4.0: Das steckt wirklich hinter dem Hype-Begriff [Электронный ресурс]. URL: <https://t3n.de/news/industrie-40-steckt-wirklich-1011865/> (10.06.2019).
5. Трачук А.В., Линдер Н.В. Прогнозирование динамики развития электронного бизнеса в России // Аудит и финансовый анализ. 2017. № 3–4. С. 604–612.
6. Wahrig Herkunftswörterbuch. Industrie [Электронный ресурс]. URL: <https://www.wissen.de/wortherkunft/industrie> (10.06.2019).
7. Новиков О. Что такое индустрия 4.0? Цифры и факты [Электронный ресурс]. URL: <http://holzex.ru/chto-takoe-industriya-4-0-tsifry-i-faktyi/> (18.05.2019).
8. Aktueller Begriff Industrie 4.0 [Электронный ресурс]. URL: <https://www.bundestag.de/resource/blob/474528/cae2bfac57f1bf797c8a6e13394b5e70/industrie-4-0-data.pdf> (10.06.2019).
9. Industrie 4.0. Duden online [Электронный ресурс]. URL: [https://www.duden.de/rechtschreibung/Industrie\\_4\\_0](https://www.duden.de/rechtschreibung/Industrie_4_0) (10.06.2019).
10. Industrie 4.0. Wikipedia [Электронный ресурс]. URL: [https://de.wikipedia.org/wiki/Industrie\\_4.0](https://de.wikipedia.org/wiki/Industrie_4.0) (10.06.2019).
11. Industrie 4.0 [Электронный ресурс]. URL: <https://www.plattform-i40.de/PI40/Navigation/DE/Industrie40/WasIndustrie40/was-ist-industrie-40.html> (10.06.2019).
12. Industrie 4.0. Lexikon [Электронный ресурс]. URL: <https://www.gruenderszene.de/lexikon/begriffe/industrie4.0?interstitial> (10.06.2019).
13. Produktion und Dienstleistung – Industrie 4.0 [Электронный ресурс]. URL: <https://www.fraunhofer.de/de/forschung/forschungsfelder/produktion-dienstleistung/industrie-4-0.html> (18.05.2019).
14. Ravling J. Was ist Industrie 4.0? Die Definition von Digitalisierung [Электронный ресурс]. URL: <https://www.wfb-bremen.de/de/page/stories/digitalisierung-industrie40/was-ist-industrie-40-eine-kurze-erklaerung> (18.05.2019).
15. Beispiele für Industrie 4.0 [Электронный ресурс]. URL: <https://industrie-wegweiser.de/industrie-4-0/> (10.06.2019).

## Сведения об авторах / Information about the Authors

**Максим Алексеевич Попов,**

студент второго курса,

Институт авиационного строительства,

Иркутский национальный исследовательский технический университет,

664074, г. Иркутск, ул. Лермонтова, 83, Российская Федерация,

e-mail: compgameplanet@gmail.com

**Maxim A. Popov,**

Student,

Institute of Aircraft Engineering and Transport,

Irkutsk National Research Technical University,

83 Lermontov Str., Irkutsk, 664074, Russian Federation,

e-mail: compgameplanet@gmail.com

**Агеева Галина Александровна,**

кандидат филологических наук,

доцент кафедры иностранных языков для технических специальностей № 2,

Институт лингвистики и межкультурной коммуникации,

Иркутский национальный исследовательский технический университет,

664074, г. Иркутск, ул. Лермонтова, 83, Российская Федерация,

e-mail: galina.ageeva2707@gmail.com

**Galina A. Ageyeva,**

Cand. Sci. (Philology),

Associate Professor of Foreign Languages Department № 2,  
Institute of Linguistics and Intercultural Communication,  
Irkutsk National Research Technical University,  
83 Lermontov Str., Irkutsk, 664074, Russian Federation,  
e-mail: galina.ageeva2707@gmail.com