

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ФИЛОЛОГИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ
КАФЕДРА МАТЕМАТИЧЕСКОЙ ЛИНГВИСТИКИ

СВЕТЛАНА СЕРГЕЕВНА ПИВОВАРОВА
**МЕТОДИКА ИЗВЛЕЧЕНИЯ КАНДИДАТОВ ДЛЯ МНОГОЯЗЫЧНОГО
(АНГЛО-ФРАНКО-РУССКОГО) ТЕРМИНОЛОГИЧЕСКОГО СЛОВАРЯ**

Выпускная квалификационная работа по направлению подготовки
035700 «Лингвистика»

НАУЧНЫЙ РУКОВОДИТЕЛЬ:
ВИКТОР ПАВЛОВИЧ ЗАХАРОВ
кандидат филологических наук,
доцент кафедры математической лингвистики

Санкт-Петербург
2016

Аннотация

В данной работе исследуется проблема извлечения переводной терминологии из многоязычных параллельных корпусов текстов. Целью исследования является разработка методики выделения кандидатов в термины для многоязычного (англо-франко-русского) терминологического словаря на базе параллельного корпуса текстов. В работе рассматриваются теоретические вопросы выделения терминов и терминологических словосочетаний в параллельных корпусах текстов, особенности построения терминов и их переводных эквивалентов в английском, русском и французском языках, а также описывается методика извлечения терминов-кандидатов для многоязычного терминологического словаря. В практической части данного исследования описан эксперимент по извлечению переводных терминов-кандидатов из англо-франко-русского параллельного корпуса международных юридических текстов, представлен анализ разработанной методики и оценка полученных результатов.

Ключевые слова: переводная терминология, параллельные корпуса текстов, термины-кандидаты, переводной терминологический словарь, морфосинтаксические шаблоны, автоматическое выделение терминов

The graduation qualification paper deals with the extraction of terminology from multilingual parallel corpora and is aimed at developing a procedure for extracting term candidates from a parallel corpus for a multilingual (English-French-Russian) glossary of terms. The paper addresses theoretical issues of term extraction based on parallel corpora, describes characteristic features of English, French and Russian terms and their translation equivalents as well as a procedure for extracting term candidates for a multilingual glossary of terms. Finally, the paper presents the results of an experiment aimed at extracting terms and their translation equivalents from the parallel English-French-Russian corpus of international legal documents and their evaluation.

Keywords: translation of terminology, parallel corpora, term candidates, glossary of terms, morphosyntactic patterns, automatic extraction of terminology

Оглавление

Введение.....	5
Глава 1. Выделение терминов и терминологических словосочетаний в параллельных корпусах текстов.....	8
1.1. Понятие термина и кандидата в термины	8
1.2. Термин в переводном многоязычном словаре	9
1.3. Методы выделения терминов-кандидатов в корпусах текстов	11
1.3.1. Методы выделения однословных терминов-кандидатов в корпусах текстов	11
1.3.2. Методы выделения терминологических словосочетаний в корпусах текстов	12
1.3.2.1. Статистический метод.....	12
1.3.2.2. Лингвистический метод	13
1.3.2.3. Смешанный метод.....	14
1.4. Алгоритмы выделения терминов-кандидатов на базе многоязычных параллельных корпусах текстов.....	16
1.5. Многоязычные терминологические базы данных.....	18
1.6. Выводы	21
Глава 2. Методика извлечения терминов-кандидатов для многоязычного терминологического словаря.....	23
2.1. Методы исследования.....	23
2.2. Морфосинтаксические шаблоны.....	23
2.2.1. Анализ морфосинтаксических шаблонов на основе переводных словарей	24
2.2.2. Анализ переводных соответствий между морфосинтаксическими шаблонами.....	30
2.2.3. Итоговый набор морфосинтаксических шаблонов и их переводных соответствий	33
2.3. Инструменты исследования	35
2.4. Алгоритм выделения переводных терминов-кандидатов из многоязычного (англо-франко-русского) корпуса текстов	36
2.5. Выводы	38
Глава 3. Эксперимент. Выделение переводных терминов-кандидатов из англо-франко-русского корпуса текстов международных документов.....	39

3.1. Выделение однословных терминов-кандидатов	39
3.2. Выделение терминологических биграмм.....	40
3.3. Анализ и оценка работы алгоритма	44
3.3.1. Анализ результатов эксперимента (выделение однословных терминов-кандидатов).....	46
3.3.2. Анализ результатов эксперимента (выделение биграмм).....	48
3.4. Выводы	53
Заключение	54
Список литературы.....	57
Приложения	64
Приложение 1. Релевантные переводные однословные термины-кандидаты для англо-франко-русского терминологического словаря	64
Приложение 2. Релевантные переводные терминологические биграммы для англо-франко-русского терминологического словаря	75
Приложение 3. Нерелевантные однословные переводные эквиваленты	104
Приложение 4. Нерелевантные переводные биграммы.....	106

Введение

Извлечение терминологии является важной задачей современных корпусных исследований. С развитием науки и техники терминосистемы различных отраслей знаний меняются, тогда как существующие лексикографические источники – терминологические словари, терминологические банки и базы данных, терминологические стандарты – не всегда своевременно отражают информацию о новых терминах и обозначаемых ими понятиях. В связи с постоянным изменением терминосистем различных предметных областей возникает потребность в разработке и совершенствовании методов выделения современной терминологии, необходимых для решения задач в области терминоведения, общей и прикладной лексикографии, информационного поиска и машинного перевода [5, с. 40]. Немаловажную роль в современном многоязычном мире играет перевод научно-технической литературы: ведутся многочисленные исследования по разработке эффективных методов извлечения переводной терминологии и создания многоязычных переводных терминологических словарей [10; 11; 17; 23; 28; 32; 36; 39; 42; 51; 65].

В многоязычной лексикографии широкое применение находят параллельные корпуса текстов – совокупности документов, переведённых на два или несколько языков и выровненных на уровне слов и предложений. Многоязычные параллельные корпуса используются, в основном, в задачах перевода и переводных исследованиях [33, р. 4]: для автоматического создания переводных словарей, выделения терминов для многоязычных терминологических баз данных, уточнения значений слов и словосочетаний определённой предметной области, верификации значений терминов и терминологических словосочетаний, уже зафиксированных в двуязычных и многоязычных словарях, и оценки адекватности перевода [6, с. 55]. Кроме того, параллельные корпуса текстов широко используются для обучения систем машинного перевода, проверки качества машинного перевода, тестирования и оценки качества выравнивания на уровне предложений (слов, словосочетаний), а также для обучения и тестирования программ по извлечению многоязычной информации и многоязычных классификаторов предметных областей [63].

Благодаря корпусным исследованиям были разработаны и усовершенствованы программные средства для профессиональных переводчиков и пользователей систем машинного перевода [42]. Ярким примером прогресса в области корпусных исследований в лексикографии вообще и переводной лексикографии в частности является корпусный менеджер SketchEngine (www.sketchengine.co.uk). На данный момент в этой системе разработаны специальные модули для работы с параллельными корпусами текстов, а также

переводными терминами и терминологическими словосочетаниями (модули Bilingual terminology extraction и Bilingual Wordsketches) [51].

Таким образом, проблема, рассматриваемая в данной работе, является многосторонней и включает в себя такие аспекты, как использование многоязычных параллельных корпусов текстов в исследованиях по терминологии, создание многоязычных терминологических ресурсов (переводных терминологических словарей, многоязычных терминологических банков, баз данных), оценка переводной терминологии, методы выделения терминов в многоязычных корпусах текстов, современные инструменты для работы с многоязычными корпусами текстов и переводной терминологией.

Целью данного исследования является разработка методики выделения кандидатов (терминов и терминологических словосочетаний) для многоязычного (англо-франко-русского) терминологического словаря на основе многоязычного параллельного корпуса текстов.

Для достижения поставленной цели было необходимо решить следующие теоретические и практические **задачи**:

1. Описать понятие термина-кандидата для переводного терминологического словаря;
2. Описать методы и алгоритмы извлечения переводных терминов-кандидатов из многоязычных параллельных корпусов текстов;
3. Выявить особенности построения терминов и терминологических словосочетаний и их переводных эквивалентов в английском, русском и французском языках (на примере гуманитарной области знаний);
4. Разработать алгоритм выделения терминов-кандидатов и их переводных эквивалентов из многоязычного параллельного корпуса текстов;
5. Проверить работу данного алгоритма на основе англо-франко-русского корпуса международных юридических текстов и оценить его эффективность.

Объектом исследования являются термины и терминологические словосочетания в многоязычных специальных корпусах текстов. **Предмет исследования** – переводные термины-кандидаты для многоязычного терминологического словаря. В данной работе используются такие **методы**, как статистический, лексикографический, сопоставительный анализ и эксперимент. **Материалом исследования** является параллельный англо-франко-русский корпус международных юридических текстов объёмом 412 000 словоупотреблений.

Теоретическая значимость работы определяется разработкой методики выделения переводных терминов-кандидатов на базе многоязычного параллельного корпуса текстов, сочетающей использование морфосинтаксических

шаблонов и статистических метрик. **Практическая значимость** данного исследования заключается в том, что полученные результаты могут использоваться для создания переводных терминологических словарей, расширения существующих многоязычных терминологических ресурсов, а также для создания лингвистических баз данных для систем машинного перевода.

Данная работа состоит из введения, трёх глав, заключения, списка литературы из 65 названий и четырёх приложений. В первой главе рассматриваются теоретические вопросы, связанные с выделением терминов и терминологических словосочетаний в параллельных корпусах текстов. Вторая глава посвящена описанию методики извлечения терминов-кандидатов для многоязычного терминологического словаря. В третьей главе описан эксперимент по извлечению переводных терминов-кандидатов из англо-франко-русского корпуса международных текстов и представлен анализ алгоритма выделения кандидатов в термины, разработанного в рамках данного исследования, и оценка полученных результатов.

Глава 1. Выделение терминов и терминологических словосочетаний в параллельных корпусах текстов

1.1. Понятие термина и кандидата в термины

В наиболее общем смысле термин – это слово или словосочетание, которое соотносится с определённым понятием в какой-либо отрасли знаний [20, с. 265]. Согласно определению в теории языков для специальных целей, термин – это единица конкретного естественного или искусственного языка, которая обладает в результате стихийно сложившейся или особой коллективной договорённости специальным терминологическим значением. Это значение отражает основные и наиболее существенные признаки понятия, с которым соотносится термин [14, с. 42]. Наиболее важными признаками терминов являются его соотнесённость с конкретным научным понятием, точность значения и системность, т.е. вовлечённость в терминосистему. К термину также предъявляются такие требования, как формальная краткость, однозначность, независимость от контекста и стилистическая нейтральность, однако на практике такие требования соблюдаются не всегда [18, с. 44].

В корпусной лингвистике общепринятым является понятие «кандидат в термин», или «термин-кандидат», а под выделением терминов и терминологических словосочетаний в корпусах текстах чаще всего подразумевается выделение именно терминов-кандидатов. Этот факт объясняется тем, что термин не существует вне терминосистемы [14, с. 52]: определение того, является ли слово или словосочетание термином в конкретных текстах, зависит от характера его связи с понятием и его положением в терминосистеме, т.е. от того, соотносится ли данное слово или словосочетание с конкретным научным понятием, которое отражено в заранее построенной логико-понятийной системе [20, с. 270]. Кроме того, оценка «терминологичности» того или иного слова или словосочетания осуществляется при совместном участии лингвиста и специалиста в определённой области знаний, поэтому напрямую об автоматическом выделении терминов в корпусах текстах говорить нельзя.

При извлечении терминологии из параллельного корпуса текстов, представляющего собой совокупность документов, переведённых на два и несколько языков [6, с. 1] и чаще всего выровненных на уровне предложений и/или слов, к терминам-кандидатам применяется следующие критерии.

Во-первых, в качестве терминов-кандидатов принимаются именные группы, то есть имена существительные и словосочетания с существительным в качестве главного слова [4] вследствие того, что номинативный характер термина является одним из его важных отличительных признаков [16, с. 29–30]. Во-вторых, кандидат в термин должен обозначать объект или действие, релевантное для

данной области знаний, т.е. входить в контекст определённой предметной области [52, с. 500]. В-третьих, термин-кандидат в параллельном корпусе текстов должен иметь адекватные переводные эквиваленты и переводиться последовательно; иными словами, перевод термина-кандидата должен носить системный характер. Наконец, термин-кандидат, представляющий собой терминологическое словосочетание, должен иметь высокую степень связанности, совместной встречаемости образующих его компонентов.

1.2. Термин в переводном многоязычном словаре

Одним из наиболее важных типов терминологических словарей – переводной, или толково-переводной, словарь, который позволяет получить информацию о слове, обозначаемом им понятии и его переводном эквиваленте на другом языке (в случае двуязычного словаря) или на нескольких других языках (в случае словаря многоязычного). В терминоведческой деятельности немаловажную роль играет перевод научно-технической литературы, поэтому переводные терминологические словари являются важным источником при переводе специального текста [20, с. 255].

Перевод научно-технического текста предполагает поиск переводных эквивалентов для того или иного термина в языке-источнике. При отсутствии эквивалента в переводном языке возникает проблема создания нового термина, который наиболее полно отражает значение термина в языке-источнике. Новый термин может быть создан следующими способами:

- на основе слов общего, неспециального языка, которые приобретают таким образом новую семантику (например, слово русского языка *дерево* стало использоваться в качестве термина информатики и теории классификации), в том числе и при использовании различных словообразовательных ресурсов переводного языка (термины минералогии *кристалличность*, *радужник*, *хрупкость*);
- путём прямого заимствования из языка-источника (например, термины информатики, заимствованные из английского языка – *ангрейд*, *декремент*, *интерфейс*; термины лингвистики, заимствованные из греческого языка – *фонология*, *фонетика*, *тема*, *рема*; термины кораблестроения, заимствованные из нидерландского языка – *ахтерштевень*, *верфь*, *фал* и т.д.);
- с помощью семантического или структурного, словообразовательного калькирования (термин информатики *древовидная структура* образован путём семантического калькирования от английского термина *tree structure*; термин географии *полуостров* образован путём словообразовательного калькирования от немецкого термина *Halbinsel*).

В настоящее время многие термины, в частности, в таких отраслях, как информатика и информационные технологии, возникают в английском языке, а затем переводятся на другие языки. Из-за различий в морфологии языков и несоответствия традиций в области терминологии, принятых в том или ином языке, сопоставление переводных эквивалентов терминам английского языка не всегда является последовательным и систематичным. Вследствие этого возникает проблема стандартизации и унификации многоязычных терминов. Авторы [34] указывают на то, что при сопоставлении терминов в разных языках должны соблюдаться следующие принципы:

- принцип семантического соответствия;
- принцип формального соответствия;
- принцип функционального соответствия;
- принцип распространённости терминов («term dissemination»);
- принцип соответствия терминологической традиции.

Принцип семантического соответствия заключается в том, что при создании терминологических переводных эквивалентов необходимо учитывать семантику моделей, по которым строятся термины, характерных для системы того или иного языка. Принцип формального соответствия состоит в том, что слова, имеющие одинаковую форму в исходном языке, должны иметь одинаковую форму и в языке перевода. Создание новых терминов должно опираться на устойчивые словообразовательные модели данного языка. Принцип функционального соответствия включает в себя краткость термина, простоту его использования и его благозвучие. При заимствовании термина из другого языка или создания нового термина необходимо учитывать простоту использования термина с точки зрения его морфологических (склонение) и лексических (сочетаемость с другими словами) свойств. Согласно принципу распространённости, термины должны широко использоваться в научной письменной и устной речи, т.е. обладать высокой частотой встречаемости. В соответствии с принципом терминологической традиции, создание нового термина должно опираться на принятые в данном языке терминологические принципы и учитывать предыдущий опыт формирования терминологии.

Авторы [34] предлагают также ряд практических указаний, в соответствии с которыми необходимо проводить соответствие между терминологическими переводными эквивалентами в разных языках, однако подчёркивают, что данные принципы не являются универсальными и абсолютными:

- один термин исходного языка должен соответствовать одному конкретному термину в языке перевода;
- разным терминам языка-источника должны соответствовать разные термины языка перевода;

- если термин исходного языка неоднозначен, то в качестве переводного эквивалента в языке перевода должно быть выбрано слово со сходной степенью неоднозначности;
- новый термин должен соответствовать данной терминосистеме и иметь сходство с аналогичными и родственными ему терминами;
- переводные эквиваленты должны быть связаны отношением обратимости, т.е. при переводе термина на исходный язык должен использоваться тот же термин, к которому был подобран данный переводной эквивалент;
- при заимствовании термина из языка-источника необходимо учитывать то, как он включается в систему языка перевода с точки зрения семантики, фонетики и морфологии;
- при выборе между заимствованными эквивалентами и словами, принадлежащими языку перевода (исконными словами), необходимо отдавать предпочтение исконным словам.

Таким образом, при работе с многоязычной переводной терминологией важную роль играет поиск адекватных переводных эквивалентов, их стандартизация и унификация.

1.3. Методы выделения терминов-кандидатов в корпусах текстов

В корпусной лингвистике были разработаны различные методы извлечения кандидатов в термины и терминологические словосочетания из корпусов текстов. Подходы, описанные в данной работе, являются общепринятыми и широко используемыми в современных корпусных исследованиях.

1.3.1. Методы выделения однословных терминов-кандидатов в корпусах текстов

Основным методом извлечения однословных кандидатов в термины из корпусов текстов является метод относительной частоты. Показатель «терминологичности» того или иного слова – это его относительная частота в специальном корпусе текстов по сравнению с его частотой в общем (общезыковом, неспециальном) корпусе текстов. Слова, которые встречаются в специальном тексте с высокой относительной частотой, образуют список терминов-кандидатов предметной области, к которой принадлежит данный текст. Таким образом, слово, редко встречающееся в общем корпусе, но при этом широко представленное в тексте какой-либо отрасли знаний – хороший кандидат на роль термина. При этом существует более сложный метод относительной частоты, учитывающий равномерное/неравномерное распределение терминов в тексте.

Не менее эффективным оказывается и выделение однословных терминов-кандидатов на основе простой частоты («raw frequency») слова и использовании

порогового значения статистической значимости [37; 58; 62]. Недостаток данного метода заключается в том, что таким образом выделяется ограниченное число кандидатов в термины (извлекаются только те слова, которые встречаются в корпусе определённое число раз) и отсекаются слова с низкой частотой встречаемости, которые, тем не менее, могут быть терминами.

1.3.2. Методы выделения терминологических словосочетаний в корпусах текстов

Среди подходов к выделению терминологических словосочетаний (многословных терминов) в корпусах текстов основными являются **(1) статистический** метод, основанный на подсчёте частоты совместной встречаемости компонентов словосочетания и мерах ассоциации, **(2) лингвистический** метод, в основе которого лежит использование определённых морфосинтаксических шаблонов и **(3) смешанный** метод, который предполагает сочетание статистического и лингвистического методов.

1.3.2.1. Статистический метод

В корпусной лингвистике широко применяется статистический метод выделения терминологических словосочетаний. Этот подход основан, прежде всего, на использовании мер ассоциации, которые позволяют установить, является ли совместная встречаемость слов случайной или она статистически значима.

Меры ассоциации (MI (mutual information), t-score, z-score, log-likelihood, chi-square (χ^2)), описанные в работах [37; 41; 54; 56; 58], используются главным образом для выделения коллокаций, статистически устойчивых словосочетаний [29, с. 63]. Однако, как подтверждается в работе [37], статистические меры могут быть использованы и для выделения терминологических словосочетаний.

Наиболее эффективной с точки зрения извлечения терминологии является мера log-likelihood (логарифмическая функция правдоподобия) [37, р. 40, 45]. В отличие от других статистических мер, в частности, от меры MI, которая имеет свойство завышать статистическую значимость редких словосочетаний, логарифмическая функция правдоподобия оказывается более эффективной для выделения как редких, так и высокочастотных словосочетаний [58, р. 43]. Согласно [37, р. 40] мера log-likelihood осуществляет ранжирование на основе частоты встречаемости компонентов словосочетания и эффективно работает как на больших корпусных данных, так и на данных небольшого объёма.

Кроме того, наиболее простой статистический показатель – частота совместной встречаемости – оказывается во многих случаях не менее эффективным, чем сложные меры ассоциации [58, р. 42 – 44]. В работе [37, р. 45] отмечается, что простая частота совместной встречаемости слов является

хорошим показателем терминологического характера словосочетаний. Тем не менее, использование данного статистического показателя не позволяет выделить редкие словосочетания, которые могут оказаться терминами. Как отмечает [58, р. 34], большую часть словосочетаний в корпусе текстов составляют словосочетания, которые встречаются один или два раза, но могут быть релевантными терминами-кандидатами.

Статистический метод часто используется при выделении многословных терминов, но даёт ограниченные, неполные результаты и приводит к достаточно большому количеству шума в конечных данных. Преимущество данного подхода заключается в том, что его можно применять к неразмеченным корпусам текстов. Стоит отметить, что качество выделяемых словосочетаний существенно повышается при использовании лингвистической информации.

1.3.2.2. Лингвистический метод

В основе лингвистического метода лежит предположение о том, что терминологические словосочетания строятся по более или менее закреплённым морфосинтаксическим шаблонам – образцам построения терминологических слов и словосочетаний [17, с. 125], характерным для конкретного языка. Иными словами, лингвистические критерии учитывают типичную структуру именных терминологических словосочетаний (частеречную принадлежность составных элементов термина, синтаксические связи между ними). Необходимость использования морфосинтаксических шаблонов при выделении словосочетаний обуславливается в работах [43, р. 181], [58, р. 46]: авторы подчёркивают важность определения грамматических характеристик компонентов словосочетаний и установления между ними синтаксических отношений.

В рамках лингвистического подхода широкое распространение получил язык шаблонов LSPL. Данный язык задаёт последовательность элементов-слов, из которых состоит описываемая языковая конструкция, а также указывает условия синтаксического согласования этих элементов. Так, Е.И. Большакова [9] выделила основные морфосинтаксические образцы терминологических словосочетаний для русского языка (каждый шаблон фиксирует часть речи входящих в термин слов и их морфологические характеристики):

- A1 N1 <A1 = N1> (N1) – словосочетание из существительного и согласованного с ним прилагательного (*опорная точка*);
- N1 N2<c = gen> (N1) – словосочетание из двух существительного, второе из которых стоит в родительном падеже (*период упреждения*);
- N1 A2 N2<c= gen> <A2 = N2> (N1) – словосочетание из трёх слов: двух существительных, второе из которых стоит в родительном падеже, и

прилагательного, согласованном со вторым существительным (*технология двойной накачки*).

П. Браславский [10] выделяет следующие типы шаблонов:

- [сущ. + прил.(Р.п.) + сущ.(Р.п.)] – *словарь иностранных слов*;
- [прил. + прил. + сущ.] – *тепловая импульсная сварка*;
- [прил. + сущ. + сущ.(Р.п.)] – *автоматическая обработка текстов*;
- [сущ. + сущ.(Р.п.) + сущ.(Р.п.)] – *методы нанесения покрытий*;
- [прил. + сущ.] – *файловая система*;
- [прич. + сущ.] – *вытесняющая многозначность*;
- [сущ. + сущ.(Р.п.)] – *менеджер памяти*;
- [сущ. + сущ. (Т.п.)] – *управление ресурсами*;
- [сущ. + '-' + сущ.] – *файл-сервер*.

К лингвистическому подходу выделения терминологических словосочетаний относится метод графовых моделей [28], который включает в себя следующие этапы. Сначала на основе текста выполняется построение взвешенного неориентированного графа, вершинами которого являются слова данного текста, а рёбрами – связи между ними. Затем производится ранжирование вершин графа и сборка словосочетаний на основе вершин, имеющих наибольший вес. При сборке словосочетаний обязательное требование к последовательностям слов заключается в том, чтобы словосочетание включало в свой состав хотя бы одно имя существительное. Наконец, из общего набора словосочетаний выбираются наиболее значимые последовательности слов, которые могут считаться терминами-кандидатами исходного текста. В основе метода графовых моделей лежит наблюдение, что два слова, расположенные рядом в тексте, связаны друг с другом семантическими отношениями.

В некоторых работах выделяют также семантические методы извлечения терминов и терминологических сочетаний с опорой на их семантическую близость (WordNet для английского языка, RussNet для русского языка) [24], однако до сих пор такие методы не получили широкого распространения.

Эксперименты по выделению терминологических словосочетаний показывают, что использование информации о лексических и синтаксических особенностях терминопотреблений повышает точность и полноту автоматического распознавания терминов.

1.3.2.3. Смешанный метод

Многие современные исследования направлены на использование смешанного метода для извлечения терминов-кандидатов из корпусов текстов. Данный подход заключается в совместном использовании статистического и

лингвистического методов: в одних случаях словосочетания сначала выделяются на основе их лингвистических характеристик, а их терминологический характер оценивается с помощью статистических мер ассоциации; в других случаях морфологические, синтаксические фильтры применяются после статистической обработки текстов и выделения статистически значимых словосочетаний [32]. Таким образом, смешанный метод опирается на лингвистический анализ, предварительную лингвистическую обработку текста или последующую обработку уже выделенных словосочетаний. Лингвистическая обработка может включать в себя и сочетать такие типы анализа, как лемматизация, морфологическая и синтаксическая разметка корпуса текстов [58, р. 45].

Лемматизация предполагает объединение словоформ в единую лексическую единицу, благодаря чему подсчёт статистических мер ассоциации осуществляется не для слов в их определённой грамматической форме, а для лемм [47, р. 250]. Лемматизация позволяет более эффективно выявлять словосочетания, компоненты которых отличаются высокой степенью связанности [64], и приводит к выделению статистически более значимых кандидатов в термины [41, р. 35]. Объединение словоформ в леммы является особенно важным для языков с развитой морфологией [58, р. 45].

Морфологическая разметка корпуса текстов часто сводится к его частеречной разметке, благодаря которой из дальнейшего анализа исключаются последовательности слов, образующие шум в конечных данных: например, сочетание глагола и предлога, сочетание предлога и артикля. Многие исследования [35; 37; 59] показывают, что предварительная частеречная разметка текстов при использовании статистических мер ассоциации значительно улучшает качество выделения терминов-кандидатов.

Лингвистическая обработка на уровне синтаксиса представляет собой сложную процедуру установления и анализа синтаксических отношений в корпусе текстов на поверхностном (поверхностный синтаксический анализ) или глубинном (глубинный синтаксический анализ) уровне. Поверхностный синтаксический анализ позволяет получить относительно простые синтаксические структуры типа именных групп, тогда как глубинный синтаксический анализ предполагает построение полной синтаксической структуры предложения, включая определение предикатно-аргументных отношений. По сравнению с частеречной разметкой корпуса текстов, синтаксический анализ считается более эффективным, но в то же время и более сложным и труднодоступным средством для выделения терминов-кандидатов [58, р. 47].

Таким образом, совместное использование лингвистического анализа и статистических мер ассоциации приводит к более точному выделению кандидатов

в термины, однако требует предварительной обработки текстов на уровне морфологии и/или синтаксиса, поэтому смешанный метод является более трудоёмким по сравнению со статистическим и лингвистическим методами.

1.4. Алгоритмы выделения терминов-кандидатов на базе многоязычных параллельных корпусах текстов

Задача извлечения многоязычных терминов-кандидатов из параллельных корпусов текстов решается в разных исследованиях по-разному [48, 49, 65], однако чаще всего для выделения терминов и их переводных эквивалентов используется алгоритм *extract-then-align* («выделение–выравнивание»), предложенный в работах по извлечению двуязычной терминологии [36; 39; 44; 46; 53]. При таком подходе термины сначала выделяются отдельно для языка-источника и языка перевода, а затем сопоставляются с помощью инструментов выравнивания на уровне слов или предложений.

Авторы [49] рассматривают два варианта реализации данного алгоритма на примере извлечения терминов-кандидатов из двуязычных параллельных корпусов текстов: традиционный и расширенный. Традиционный вариант включает в себя четыре этапа. На первом этапе производится выравнивание текстов на уровне предложений: между предложениями из текстов на исходном языке и языке перевода устанавливается соответствие. Стоит отметить, что это не всегда прямое соответствие, так как одно предложение в тексте на исходном языке может соответствовать нескольким предложениями в тексте на языке перевода, и наоборот. Второй этап – морфологическая разметка параллельного корпуса текстов. Третий этап, наиболее сложный и трудоёмкий, представляет собой выравнивание корпуса на уровне слов, т.е. установление соответствий между словами в уже выровненных предложениях. Как и при выравнивании текстов на уровне предложений, соответствие между словами может быть непрямым: словосочетание в тексте на языке оригинала может соответствовать отдельному слову в тексте на языке перевода, и наоборот, отдельное слово в одном языке может переводиться словосочетанием в другом языке. Выравнивание параллельных текстов на уровне слов может выполняться в двустороннем направлении. Например, для англо-русского корпуса текстов, выровненного на уровне предложений, сначала производится выравнивание на уровне слов в направлении английский – русский, а затем в обратном направлении, с русского на английский. Затем полученные результаты объединяются, и разрешаются спорные случаи. Как утверждают авторы [49], выравнивание текстов на уровне слов в двустороннем направлении позволяет получить более точные соответствия между переводными эквивалентами. Наконец, на последнем этапе данного алгоритма на основе оценки простой частотности слов отбираются кандидаты для конечного двуязычного словаря.

Расширенный вариант реализации алгоритма extract-then-align включает в себя помимо вышеперечисленных этапов ещё один этап – применение метода относительной частоты для выделения переводных эквивалентов, характерных для определённой предметной области. Кандидатами в термины для двуязычного переводного словаря считаются только те слова, которые отличаются более высокой частотой встречаемости в корпусе текстов данной отрасли знаний по сравнению с общим, неспециальным корпусом текстов. Таким образом, на данном этапе из параллельного корпуса текстов выделяются кандидаты в термины, которые затем сопоставляются со списком слов, полученном на этапе извлечения двуязычного словаря. Слова, которые встречаются в обоих списках (в списке кандидатов в термины и в списке слов двуязычного словаря), признаются для данного параллельного корпуса текстов релевантными переводными эквивалентами, характеризующими конкретную предметную область, т.е. переводными терминами-кандидатами. На основании проведённого эксперимента авторы [49] утверждают, что по сравнению с традиционным вариантом расширенный вариант реализации данного алгоритма является более эффективным и отличается более высокой точностью выделения переводных кандидатов в термины [49, p. 2777].

Авторы другого исследования [48] предлагают реализовать алгоритм extract-then-align следующим образом. На первом этапе выделяются термины и терминологические словосочетания в текстах на каждом из рассматриваемых языков, входящих в состав параллельного корпуса. Однако в отличие от большинства разработанных алгоритмов для извлечения терминологии, в данном случае не используются заранее заданные морфосинтаксические шаблоны терминов. Релевантность выделенных терминов-кандидатов оценивается с точки зрения их независимости от внешнего контекста (*external independence*) и внутренней связанности (*internal coherence*). Независимость от внешнего контекста определяется на основании того, насколько часто тот или иной термин встречается в разных контекстах. Под внутренней связанностью понимается показатель того, насколько компоненты, входящие в состав терминологического словосочетания, имеют тенденцию к совместной встречаемости. Внутренняя связанность оценивается с помощью статистической меры ассоциации MI (*mutual information*). На втором этапе осуществляется сопоставление выделенных из текстов терминов-кандидатов, в основе которого лежит статистико-вероятностный подход. В частности, используется метод предварительного преобразования и обработки данных (*data reduction*), а также выборочный метод на основе подкорпусов (*sub-corpora sampling*) [48, p. 4019]. Иными словами, алгоритм extract-then-align может быть реализован в качестве статистического алгоритма выделения терминов-кандидатов и установления переводных соответствий между ними.

Итак, алгоритм extract-then-align реализуется по-разному в зависимости от исследовательских и практических задач, но, в целом, сводится к двум основным этапам – извлечению из исходного и переводного языков кандидатов в термины и установление переводных соответствий между выделенными терминами-кандидатами.

1.5. Многоязычные терминологические базы данных

Наряду с терминологическими переводными словарями важным лексикографическим ресурсом при работе с многоязычной терминологией являются терминологические базы данных [38, р. 1]. Терминологические базы данных (termbases, ТБД) представляют собой базы данных, которые в качестве данных содержат ключевые термины и их метаданные:

- значение термина;
- переводные эквиваленты термина на других языках;
- синонимы термина (с указанием их характера – допустимые или недопустимые);
- сведения об области применения термина;
- сведения о документе, которым утверждён данный термин (национальный, международный стандарт и т.д.).

Большую ценность для перевода научно-технической литературы представляют собой многоязычные терминологические базы данных с открытым доступом. Среди открытых сетевых ТБД наиболее важными являются следующие.

Терминологическая база данных ИСО (ISO Concept Database, ISO/CDB) (доступ по адресу <http://cdb.iso.org/>)

Терминологическая база ISO/CDB, многоязычная концептуально-терминологическая база данных, была создана Международной организацией по стандартизации ISO для поиска, разработки и поддержки терминологии во всех стандартах ISO. Данная ТБД позволяет осуществлять поиск на английском, французском, русском, испанском и немецком языках по таким категориям, как термины и их определения, графические символы и коды (языков, стран, валют и.т.д.).

IATE (InterActive Terminology for Europe) (интерактивная терминологическая база Евросоюза) (доступ по адресу <http://iate.europa.eu/>)

IATE – многоязычная терминологическая база Европейского союза, содержит более 1 млн терминов на 23 официальных языках Евросоюза. Данный ресурс используется в организациях и учреждениях стран Евросоюза и служит для унификации, стандартизации и распространения специальных терминов,

связанных с деятельностью Европейского союза. Эта система объединяет существующие терминологические базы данных переводческих организаций и официальных учреждений Евросоюза.

UNITERM, The United Nations Terminology Database (терминологическая база данных ООН) (доступ по адресу <http://unterportal.un.org/>)

UNITERM – многоязычная терминологическая база данных, которая содержит терминологию и номенклатуру предметных областей, относящихся к деятельности ООН. В настоящее время в системе представлены специальные термины и терминологические сочетания на шести официальных языках (английской, французском, испанском, русском, китайском и арабском). UNITERM представляет собой открытый лингвистический ресурс для более эффективной работы с официальными документами ООН. На данный момент в UNITERM представлено более 85 000 терминов.

Терминологическая база данных EuroTermBank (доступ по адресу <http://www.eurotermbank.com/>)

EuroTermBank – многоязычный банк терминов, созданный для гармонизации терминоведческой деятельности в странах Европейского союза. В настоящее время EuroTermBank включает более 2,6 терминов на 33 европейских языках. В основе данного лексикографического ресурса находятся электронные документы, а также оцифрованные версии печатных словарей. Особое внимание при создании данной терминологической базы было уделено языкам с небольшим или недостаточным количеством ресурсов. К наиболее хорошо обеспеченным в плане терминологии языкам в EuroTermBank относятся английский, русский, немецкий, латышский и польский языки.

Multilingual Archival Terminology (многоязычная терминология архивных документов) (доступ по адресу <http://www.ciscra.org/mat/>)

Multilingual Archival Terminology – электронный ресурс многоязычных терминов и их определений в области архивного дела. Основная задача этой терминологической базы данных – максимально широко представить многообразие терминов архивного дела и документоведения и отразить специфику данной отрасли в разных странах. В настоящее время Multilingual Archival Terminology позволяет осуществлять поиск на 23 языках, в том числе на английском, французском, русском, китайском, финском, арабском, немецком и греческом. Данный ресурс отражает актуальную информацию о терминах архивного дела благодаря возможности добавлять и редактировать термины и их определения.

ITU Terms and Definitions (терминология международного союза электросвязи (МСЭ)) (доступ по адресу <http://www.itu.int/net/ITU-R/index.asp?redirect=true&category=information&mlink=terminology-database&lang=en&adsearch=&SearchTerminology=&collection=§or=&language=all&part=abbreviationterm&kind=anywhere&StartRecord=1&NumberRecords=50>)

ITU Terms and Definitions представляет собой электронный ресурс, который содержит аббревиатуры, термины и их определения в сфере коммуникации. Данная система позволяет осуществлять поиск на шести языках (английском, арабском, китайском, испанском, русском и французском) и предоставляет ссылки на источники терминов – публикации ITU (Международного союза электросвязи). В настоящее время в ITU Terms and Definitions содержится около 130 000 терминов и аббревиатур.

IMF Terminology, a multilingual directory (терминологическая база данных Международного валютного фонда) (доступ по адресу <http://www.imf.org/external/np/term/eng/index.htm>)

IMF terminology – электронный ресурс, разработанный в рамках деятельности Международного валютного фонда. На данный момент содержит более 150 000 терминов и терминологических словосочетаний, характерных для таких предметных отраслей, как банковское дело и финансы. Данная терминологическая база работает с 9 языками – английским, французским, русским, испанским, арабским, китайским, португальским, немецким и японским.

METEOTERM (доступ по адресу <http://wmo.multicorpora.net/MultiTransWeb/Web.mvc>)

METEOTERM – терминологическая база данных Всемирной метеорологической организации, содержит специальные термины метеорологии и климатологии на шести языках (английском, французском, русском, китайском, арабском и испанском). Источниками данного ресурса являются Международный метеорологический словарь, Международный словарь по гидрологии, а также термины, которые встречаются в официальных документах и отчётах Всемирной метеорологической организации.

Microsoft Language Portal (языковой портал Microsoft) (доступ по адресу <http://www.microsoft.com/Language/en-US/Default.aspx>)

Microsoft Language Portal – электронный ресурс для поиска терминов компании Microsoft и общей терминологии в сфере информационных технологий. Данный портал содержит порядка 25 000 терминов на 100 языках и их определения на английском языке. Microsoft Language Portal используется для унификации и стандартизации терминов, связанных с разработкой и интеграцией

приложений в среде Microsoft, а также может служить основой для создания многоязычных глоссариев в сфере IT.

MINÉFITERM (доступ по адресу <http://www.minefiterm.finances.gouv.fr/>)

MINÉFITERM – терминологическая база данных Центра переводов при Министерстве экономики и финансов и Министерстве бюджета, государственных счетов и гражданской администрации Франции. В настоящее время содержит порядка 60 000 терминов на французском, английском, испанском, немецком, итальянском, португальском, русском, голландском, китайском, японском и арабском языках. Данная система является открытой и позволяет добавлять и редактировать термины и их определения.

WIPO Pearl (доступ по адресу <http://www.wipo.int/reference/en/wipopearl>)

WIPO Pearl – многоязычный терминологический портал Всемирной организации интеллектуальной собственности, который включает специальные термины патентов на 10 языках (арабском, китайском, английском, французском, немецком, японском, корейском, португальском, русском и испанском). Данный ресурс позволяет осуществлять поиск в двух режимах – поиск по термину и поиск по понятию (concept map search, концептуальный поиск). Концептуальный поиск представляет собой поиск по графу, который отображает семантические отношения между терминами. На данный момент WIPO Pearl содержит около 16 000 понятий и 105 000 терминов.

Многоязычные терминологические базы данных занимают важное место среди лексикографических ресурсов для переводческой деятельности в сфере специальной терминологии. ТБД не только являются источником терминов и их переводных эквивалентов, но и выполняют функцию стандартизации и гармонизации многоязычной терминологии.

1.6. Выводы

Переводной термин-кандидат в корпусной лингвистике – это слово или словосочетание, которое представляет собой именную группу, обозначает понятие определённой предметной области, имеет адекватные переводные эквиваленты и высокую степень связанности входящих в его состав элементов.

В задачах извлечения терминологии из корпусов текстов используются статистический, лингвистический и смешанный методы. Применение статистического метода основано на предположении о том, что термины отличаются от слов неспециального языка статистическими признаками, поэтому для выделения терминов-кандидатов используются различные статистические показатели (простая частота, относительная частота, меры ассоциации). В основе

лингвистического метода лежит наблюдение, что термины строятся по определённым морфосинтаксическим шаблонам, характерным для конкретного языка. Смешанный метод представляет собой совместное использование статистического и лингвистического методов. В одних случаях после статистической обработки текстов применяются морфологические и синтаксические фильтры для выделения статистически значимых словосочетаний, соответствующих заданному морфосинтаксическому шаблону. В других случаях статистические меры подсчитываются для списка терминов-кандидатов, извлечённых с помощью лингвистического метода.

Для выделения терминов-кандидатов и их переводных эквивалентов в многоязычных параллельных корпусах текстов используется алгоритм *extract-then-align* («выделение–выравнивание»), который включает в себя два этапа – извлечение кандидатов в термины отдельно для исходного языка и языка перевода и установление переводных соответствий между выделенными терминами-кандидатами.

Глава 2. Методика извлечения терминов-кандидатов для многоязычного терминологического словаря

2.1. Методы исследования

Основная задача данного исследования заключается в разработке методики выделения переводных терминов-кандидатов из многоязычного (англо-франко-русского) параллельного корпуса текстов. Решение этой задачи осуществляется с помощью алгоритма *extract-then-align* («выделение–выравнивание»), включающего в себя два основных этапа: извлечение кандидатов в термины для каждого языка в составе многоязычного корпуса и установление переводных соответствий между выделенными терминами-кандидатами.

Для выделения терминов-кандидатов из корпуса текстов используется смешанный метод извлечения терминологии, который сочетает в себе использование морфосинтаксических шаблонов, характерных для конкретного языка, и подсчёт статистических метрик. Таким образом, для списка кандидатов в термины, выделенных с помощью заданных морфосинтаксических шаблонов, применяется статистический фильтр.

Установление переводных соответствий между извлечёнными из корпуса текстов кандидатами выполняется на основе метода опорного языка (метод языка-посредника, *pivot-based approach*), описанного в работах [30; 31]. В соответствии с данным методом каждый из языков в многоязычном (в данном случае, англо-франко-русском) корпусе текстов используется для проверки соответствия между переводными эквивалентами в других языках. Иными словами, делается предположение о том, что слова/словосочетания являются переводными эквивалентами, если они представляют собой переводы одного и того же слова/словосочетания в других языках.

2.2. Морфосинтаксические шаблоны

Одной из задач данного исследования является определение особенностей построения терминов и терминологических словосочетаний в английском, французском и русском языках, на примере гуманитарной области знаний. Цель данного анализа состоит в том, чтобы сформировать конечный набор морфосинтаксических шаблонов для выделения терминов-кандидатов в текстах на английском, французском и русском языках.

Задача данного анализа заключалась, во-первых, в том, чтобы установить, какие из морфосинтаксических шаблонов, по которым строятся термины и терминологические сочетания гуманитарной предметной области, являются наиболее частотными в английском, французском и русском языках, а также какие

соответствия существуют между переводными эквивалентами данных языков. Исследовались термины и n-граммы терминов, где n – число знаменательных слов (предлоги и союзы не учитывались как самостоятельные компоненты терминов). Как было указано выше, терминами в данном исследовании считаются именные группы, т.е. существительное или словосочетания с существительным в качестве главного слова.

В работе были проанализированы следующие переводные терминологические словари: Терминологическая база данных по военной реформе [27] и Экономический и коммерческий словарь [8]. Терминологическая база данных по военной реформе была создана при поддержке Специальной рабочей группы по военной реформе СРН (Совет Россия-НАТО) и Военного университета Министерства обороны РФ (Москва). Данная терминологическая база, включающая термины на английском, французском и русском языках, была разработана с целью стандартизации и унификации переводных терминов, которые возникли в результате сотрудничества России со странами НАТО. В настоящее время терминологическая база данных по военной реформе включает в свой состав термины, источниками которых являются рабочие документы Совета Россия-НАТО, а также другие авторитетные источники в этой предметной области. Англо-франко-русский экономический и коммерческий словарь, в свою очередь, включает в себя основные термины экономического и коммерческого права, а также тематический словарь основных видов экономической и коммерческой деятельности. Источники англо-франко-русского экономического и коммерческого словаря – профессиональная документация и статьи прессы в сфере экономики и финансового дела.

2.2.1. Анализ морфосинтаксических шаблонов на основе переводных словарей

Частотный анализ в Терминологической базе данных по военной реформе проводился для 1005 терминов и терминологических словосочетаний. Процентное соотношение между n-граммами терминов в данной ТБД для английского, французского и русского языков представлено на следующих диаграммах (см. Диаграмма 1, Диаграмма 2, Диаграмма 3).

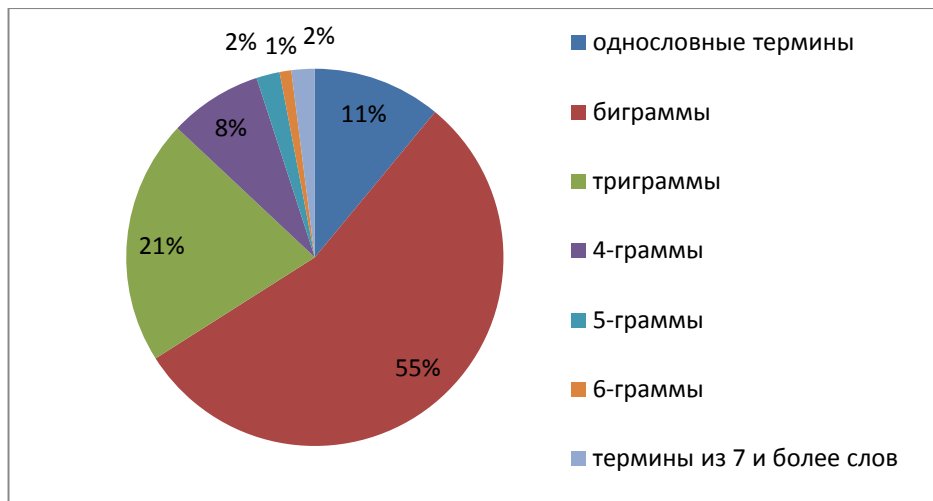


Диаграмма 1. Процентное соотношение между n-граммами терминов в Терминологической базе данных по военной реформе для английского языка

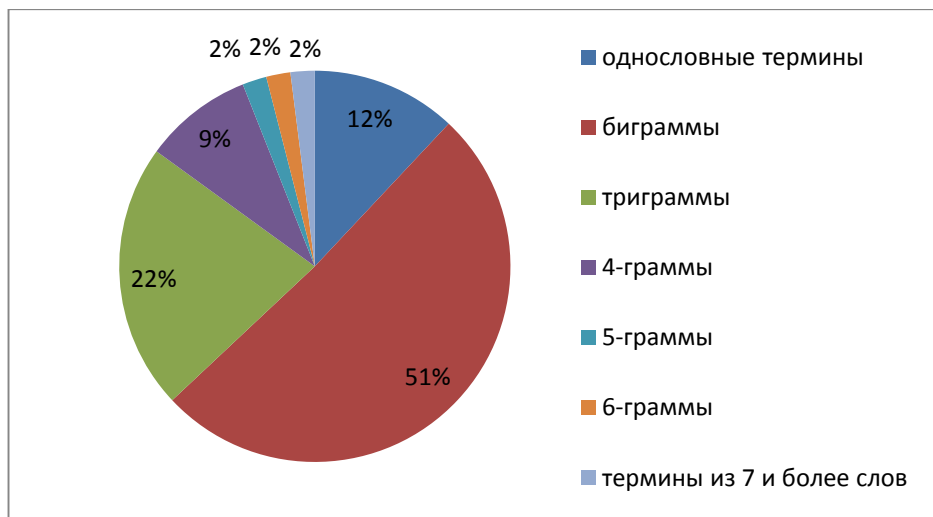


Диаграмма 2. Процентное соотношение между n-граммами терминов в Терминологической базе данных по военной реформе для французского языка

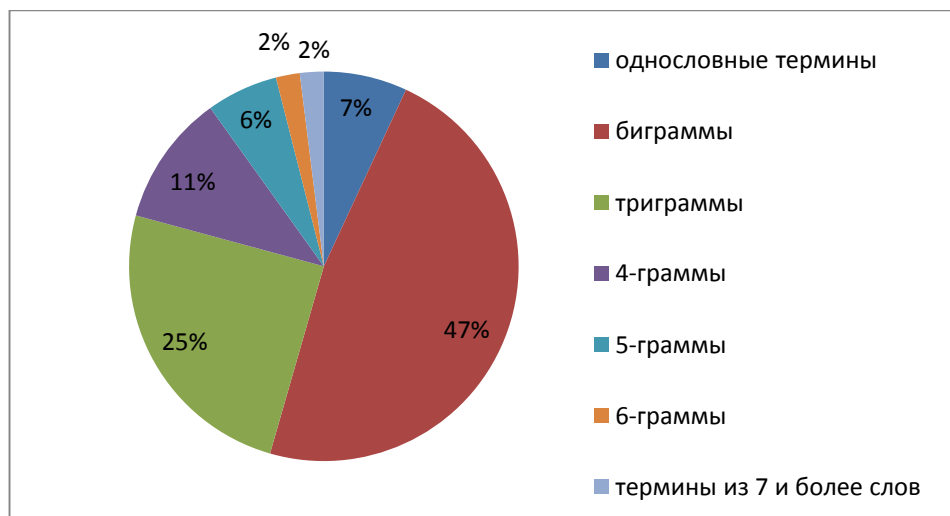


Диаграмма 3. Процентное соотношение между n-граммами терминов в Терминологической базе данных по военной реформе для русского языка

Таким образом, в данной терминологической базе данных наиболее частотными для английского, французского и русского языков оказались биграммы и триграммы, наименее частотными – более сложные термины, состоящие из пяти и более слов.

В Экономическом и коммерческом словаре были проанализированы 1920 терминов и терминологических словосочетаний. На следующих диаграммах представлено соотношение между n-граммами в данном словаре для английского, французского и русского языков (см. Диаграмма 4, Диаграмма 5, Диаграмма 6).

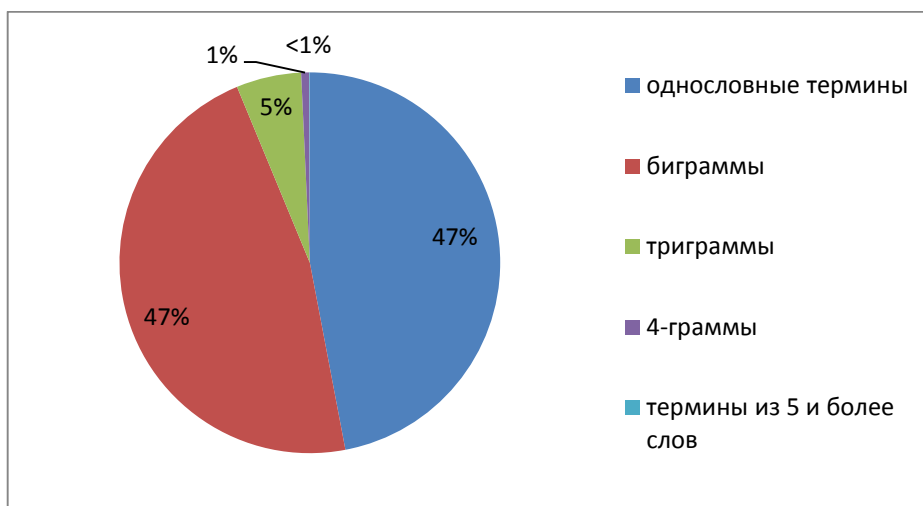


Диаграмма 4. Процентное соотношение между n-граммами терминов в Экономическом и коммерческом словаре для английского языка

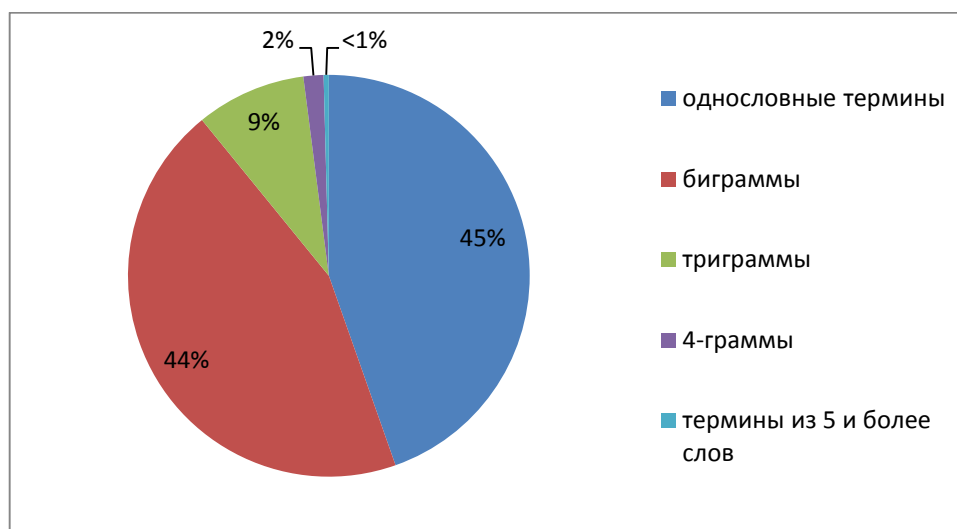


Диаграмма 5. Процентное соотношение между n-граммами терминов в Экономическом и коммерческом словаре для французского языка

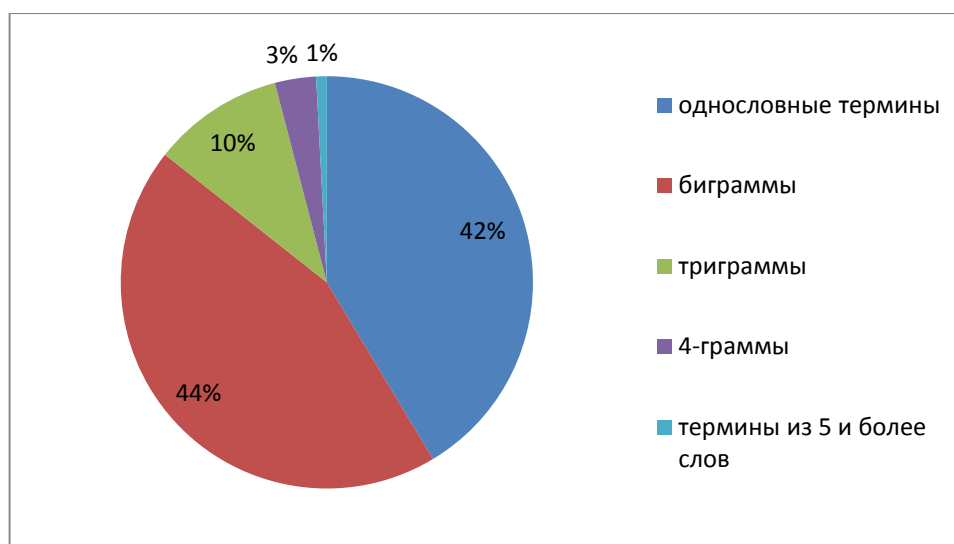


Диаграмма 6. Процентное соотношение между n-граммами терминов в Экономическом и коммерческом словаре для русского языка

Как видно из представленных диаграмм, наиболее частотными в Экономическом и коммерческом словаре во всех языках являются однословные термины и биграмы. Триграммы в данном словаре менее частотны, чем в терминологической базе данных по военной реформе, тогда как 4-граммы и термины, состоящие из 5 и более слов, являются наименее частотными.

Исследования показывают [37, р. 5–6], что большинство терминов длиной более двух слов в действительности представляют собой сочетания однословных терминов или терминологических биграмм. Более того, в соответствии с результатами анализа, терминологические словосочетания, состоящие из трёх или более слов, чаще всего строятся по индивидуальным, нетиповым морфосинтаксическим шаблонам и обладают более низкой частотой встречаемости по сравнению с терминологическими биграммами. По этим причинам в данном исследовании приводится анализ морфосинтаксических шаблонов наиболее частотных конструкций – однословных терминов и терминологических биграмм.

Однословные термины в английском, французском и русском языках строятся по шаблону существительного (N). Морфосинтаксические шаблоны терминологических биграмм, выделенные в результате анализа Терминологической базы данных по военной реформе и Экономического и коммерческого словаря, представлены в Таблицах 1, 2 и 3 для английского, французского и русского языков соответственно. В каждой таблице указывается:

- тип шаблона терминологических биграмм: N – существительное; Adj – прилагательное; prep – предлог; g, d, a, i, l – показатели падежей русского языка (родительный, дательный, винительный, творительный, предложный соответственно);

- ранг шаблона в Терминологической базе данных по военной реформе (ТБД по воен. реформе) с указанием процентной доли биграмм, построенных по данному шаблону, от общего числа биграмм;
- ранг шаблона в Экономическом и коммерческом словаре (Эк. и ком. словарь) с указанием процентной доли биграмм, построенных по данному шаблону, от общего числа биграмм;
- средний ранг шаблона, определённый как среднее арифметическое рангов шаблонов в данных словарях;
- примеры терминологических биграмм, построенных по данному морфосинтаксическому шаблону, из данных переводных словарей.

Таблица 1

**Морфосинтаксические шаблоны терминологических биграмм
английского языка**

Шаблон	Ранг [%]		Средний ранг	Примеры
	ТБД по воен. реформе	Эк. и ком. словарь		
N + N	1 [46%]	1 [57%]	1	army force, aviation fuel; barter agreement, account sales
Adj + N	2 [44%]	2 [34%]	2	operational activities, tactical employment; wholesale trade, social work
N + of + N	3 [8%]	3 [5%]	3	course of action, interchangeability of supplies; date of maturity, payer of contango
N + prep + N	5 [<1%]	4 [3%]	4,5	law on defence, value for money; payment at sight, cash with order
N + and + N	4 [1%]	5 [<1%]	4,5	research and development, search and rescue; assets and liabilities, reach and frequency
N + Adj	5 [<1%]	6 [<1%]	5,5	accounts payable, accounts receivable; tax payable
N's + N	5 [<1%]	-	5	commandant's office, veterans' payments

Таблица 2

**Морфосинтаксические шаблоны терминологических биграмм
французского языка**

Шаблон	Ранг [%]		Средний ранг	Примеры
	ТБД по воен. реформе	Эк. и ком. словарь		
N + de + N	1 [52%]	1 [53%]	1	compte d'avance, armée de terre; traite de complaisance, agence de publicité
N + Adj	2 [42%]	2 [36%]	2	personne déplacée, terrorisme interne; dispositions administratives, balance déficitaire
N + N	3 [3%]	3 [6%]	3	essence aviation, élève officier; services comptabilité, classe affaires
Adj + N	4 [1%]	4 [3%]	4	frais accessoires, grande formation; petites annonces, mauvaise récolte
N + et + N	5 [<1%]	5 [<1%]	5	recherche et sauvetage, dépenses et recettes; coût et fret, dommages et intérêts

Таблица 3

**Морфосинтаксические шаблоны терминологических биграмм русского
языка**

Шаблон	Ранг [%]		Средний ранг	Примеры
	ТБД по воен. реформе	Эк. и ком. словарь		
Adj + N	1 [75%]	1 [62%]	1	армейская группировка, ассимметричная угроза; акцептованная тратта, расчетная группа
N + Ng	2 [19%]	2 [23%]	2	зона конфликта, модернизация вооружения; руководитель делопроизводства, счет продаж
N + prep + Nd	3 [2%]	5 [2%]	4	директива по планированию, затраты по выбытию; отпуск по беременности, проценты по займам
N + prep + Na	4 [1%]	3 [5%]	3,5	введение в строй, инвестиции в оборону; продажа в кредит, выплата в рассрочку
N + prep + Nl	5 [1%]	6 [2%]	5,5	дежурство в воздухе, меморандум о взаимопонимании; запись в журнале, ниша на рынке
N + prep + Ng	6 [<1%]	4 [3%]	5	информация для общественности, топливо для газотурбин; документы против акцепта, продажа с производства
N + и + N	6 [<1%]	7 [<1%]	6,5	расходы и доходы, силы и средства; активы и пассивы, стоимость и фрахт
N + Ni	7 [<1%]	8 [<1%]	8	управление войсками, управление ресурсами; руководство сделками

2.2.2. Анализ переводных соответствий между морфосинтаксическими шаблонами

Одной из наиболее важных вспомогательных задач данного исследования является установление переводных соответствий между морфосинтаксическими шаблонами, по которым строятся термины гуманитарной области знаний. В результате анализа Терминологической базы данных по военной реформе и Экономического и коммерческого словаря были выявлены наиболее значимые соответствия между переводными эквивалентами языка источника (английский) и языков перевода (французский, русский). Выявленные переводные соответствия будут играть важную роль в экспериментальной части исследования, при сопоставлении выделенных в разных языках кандидатов в термины.

Анализ соответствий между переводными эквивалентами английского, французского и русского языков осуществляется для морфосинтаксических шаблонов терминологических биграмм как наиболее частотных шаблонов. Переводные соответствия анализируются для языковых пар английский–французский, французский–русский, английский–русский. Учитываются наиболее частотные соответствия, которые представляют собой закономерности, а не индивидуальные случаи – единичные соответствия считаются периферийными.

В таблицах 4, 5 и 6 приведены переводные соответствия, выявленные в результате анализа Терминологической базы данных по военной реформе и Экономического и коммерческого словаря для языковых пар английский–французский, французский–русский, английский–русский. В таблицах указываются:

- тип шаблона в языке-источнике;
- соответствующий ему тип шаблона в языке перевода;
- ранг переводного соответствия в Терминологической базе данных по военной реформе (ТБД по воен. реформе) с указанием процентной доли данного переводного соответствия от общего числа соответствий;
- ранг переводного соответствия в Экономическом и коммерческом словаре (Эк. и ком. словарь) с указанием процентной доли данного переводного соответствия от общего числа соответствий;
- средний ранг типа соответствия, определённый как среднее арифметическое типов переводных соответствий в данных словарях;
- примеры терминов и их переводных эквивалентов, характерных для данного типа переводного соответствия.

**Переводные соответствия между морфосинтаксическими шаблонами
биграмм английского и французского языков**

Шаблон английского языка	Шаблон французского языка	Ранг [%]		Средний ранг	Примеры
		ТБД по воен. реформе	Эк. и ком. словарь		
Adj + N	N + Adj	1 [31%]	2 [18%]	1,5	operational activities – activités opérationnelles; documentary credit – crédit documentaire
N + N	N + de + N	2 [26%]	1 [20%]	1,5	warfare skills – techniques de combat; exchange bureau – bureau de change
N + of + N	N + de + N	3 [7%]	5 [4%]	4	disposition of forces – positionnement des forces; rate of exchange – taux de change
N + N	N + Adj	4 [5%]	3 [11%]	3,5	combat readiness – aptitude opérationnelle; bank account – compte bancaire
N + N	N + prep + N	5 [3%]	4 [9%]	4,5	border security – sécurité aux frontières; field work – travail sur le terrain
Adj + N	N + de + N	5 [3%]	7 [3%]	6	tactical unit – unité de combat; staple food – nourriture de base
N + N	N + N	6 [3%]	6 [3%]	6	host nation – pays hôte; account sales – compte ventes
Adj + N	Adj + N	7 [<1%]	10 [2%]	8,5	tactical formation – grande unité; free circulation – libre circulation
N + and + N	N + et + N	7 [<1%]	11 [2%]	9	search and rescue – recherche et sauvetage; reach and frequency – couverture et repetition
Adj + N	N + prep + N	8 [<1%]	8 [3%]	8	budgetary funding – financement sur le budget; bad cheque – chèque sans provision
N + prep + N	N + prep + N	-	9 [2%]	9	cheque without cover – chèque sans couverture, accordance with order – conforme à la commande

**Переводные соответствия между морфосинтаксическими шаблонами
биграмм французского и русского языков**

Шаблон французского языка	Шаблон русского языка	Ранг [%]		Средний ранг	Примеры
		ТБД по воен. реформе	Эк. и ком. словарь		
N + Adj	Adj + N	1 [33%]	1 [25%]	1	législation administrative – административное законодательство; balance déficitaire – пассивный баланс
N + de + N	N + Ng	2 [13%]	2 [14%]	2	déclaration de guerre – объявление войны; relevé de compte – баланс банка
N + de + N	Adj + N	2 [13%]	3 [13%]	2,5	disponibilité des équipements – техническая оснащённость; balance des paiements – платёжный баланс
N + prep + N	Adj + N	3 [3%]	4 [4%]	3,5	éléments hors bilan – забалансовые статьи; vente avec rabais – бартерная продажа
N + N	Adj + N	4 [2%]	5 [2%]	4,5	coopération interagences – межведомственное взаимодействие; wagon couchettes – спальный вагон
N + de + N	N + prep + Nd	5 [<1%]	8 [<1%]	6,5	directives de planification – директива по планированию; loyer de l'argent – проценты по займам
N + Adj	N + Ng	6 [<1%]	6 [2%]	6	pause opérationnelle – приостановка операции; capital social – капитал компании
N + de + N	N + prep + Na	6 [<1%]	8 [<1%]	7	dépenses de défense – расходы на оборону; licence d'importation – лицензия на импорт
Adj + N	Adj + N	7 [<1%]	7 [2%]	7	juste valeur – реальная стоимость; grand magasin – универсальный магазин
N + prep + N	N + prep + Na	–	7 [2%]	7	investissement pour la défense – инвестиции в оборону

**Переводные соответствия между морфосинтаксическими шаблонами
биграмм английского и русского языков**

Шаблон английского языка	Шаблон русского языка	Ранг [%]		Средний ранг	Примеры
		ТБД по воен. реформе	Эк. и ком. словарь		
Adj + N	Adj + N	1 [33%]	2 [22%]	1,5	operational flexibility – боевая гибкость; bleak market – бесперспективный рынок
N + N	Adj + N	2 [19%]	1 [22%]	1,5	army force – армейская группировка; land reform – земельная реформа
N + N	N + Ng	3 [9%]	3 [12%]	3	resistance movement – движение сопротивления; capital outflow – отток капитала
N + of + N	N + Ng	4 [3%]	4 [3%]	4	prevention of aggression – предотвращение агрессии; breach of a law – нарушение закона
N + N	N + prep + Nd	5 [<1%]	6 [1%]	5,5	contracting officer – специалист по контрактам; sickness benefit – пособие по болезни
N + N	N + prep + Na	6 [<1%]	5 [3%]	5,5	defence investment – инвестиции в оборону; profits tax – налог на прибыль
Adj + N	N + Ng	6 [<1%]	6 [1%]	6	operational pause – приостановка операции; authorized capital – капитал компании

2.2.3. Итоговый набор морфосинтаксических шаблонов и их переводных соответствий

Анализ Терминологической базы данных по военной реформе и Экономического и коммерческого словаря позволяет сделать следующие выводы.

Однословные термины в английском, французском и русском языках строятся по шаблону имени существительного. Наиболее частотными шаблонами биграмм в английском языке являются сочетание двух существительных (N + N), прилагательного и существительного (Adj + N) и двух существительных с предлогом of (N + of + N). Данные шаблоны покрывают примерно 98 процентов

всех шаблонов в ТБД военной реформы и около 96 процентов в Экономическом и коммерческом словаре. Для французского языка наиболее значимые шаблоны – сочетание двух существительных с предлогом (N + prep + N, большая часть из них представлена шаблоном N + de + N), сочетание существительного и прилагательного (N + Adj), сочетание двух существительных (N + N) и сочетание прилагательного и существительного (Adj + N). Эти шаблоны покрывают около 98 процентов всех терминологических сочетаний в обоих словарях. Наиболее значимыми в русском языке являются сочетания прилагательного и существительного (Adj + N), двух существительных, одно из которых стоит в форме родительного падежа (N + Ng), двух существительных, одно из которых стоит в форме винительного падежа, с предлогом (N + prep + Na), а также двух существительных, одно из которых стоит в форме дательного падежа, с предлогом (N + prep + Nd). Такие шаблоны составляют около 97 процентов и 92 процентов в ТБД военной реформы и Экономическом и коммерческом словаре соответственно. Именно эти морфосинтаксические шаблоны будут использоваться в экспериментальной части данного исследования для выделения терминов-кандидатов из корпуса текстов.

Такой выбор используемых шаблонов обусловлен тем, что однословные термины и терминологические биграммы составляют большую часть от всех терминов, зафиксированных в рассмотренных нами терминологических словарях. Использование наиболее частотных шаблонов позволит получить более точные результаты, в то время как редко встречающиеся шаблоны могут стать источником шума – большого числа нетерминологических словосочетаний. Кроме того, именно эти шаблоны используются в значимых переводных соответствиях, перечисленных ниже.

К наиболее частотным, и, как следствие, наиболее значимым переводным соответствиям относятся следующие:

- языковая пара [английский] => [французский]:
 - [Adj + N] => [N + Adj]
 - [N + N] => [N + de + N]
 - [N + of + N] => [N + de + N]
 - [N + N] => [N + Adj]
 - [N + N] => [N + prep + N]
 - [Adj + N] => [N + de + N]
 - [N + N] => [N + N]
- языковая пара [французский] => [русский]:
 - [N + Adj] => [Adj + N]
 - [N + de + N] => [N + Ng]
 - [N + de + N] => [Adj + N]

- [N + prep + N] => [Adj + N]
- [N + N] => [Adj + N]
- [Adj + N] => [Adj + N]
- [N + prep + N] => [N + prep + Na]
- языковая пара [английский] => [русский]:
 - [Adj + N] => [Adj + N]
 - [N + N] => [Adj + N]
 - [N + N] => [N + Ng]
 - [N + of + N] => [N + Ng]
 - [N + N] => [N + prep + Nd]
 - [N + N] => [N + prep + Na]

Данные переводные соответствия будут использоваться для сопоставления выделенных терминов-кандидатов из параллельного корпуса текстов.

2.3. Инструменты исследования

Для проверки разработанного в рамках данного исследования алгоритма был создан параллельный корпус международных юридических текстов на английском, французском и русском языках. В состав данного корпуса вошли официальные документы международных организаций НАТО (<http://www.nato.int/cps/en/natolive/57772.htm>) и ООН (http://www.un.org/ru/documents/instruments/docs_ru.asp), которые имеют официальные переводы на нескольких европейских языках, включая английский, французский и русский. Общий объём корпуса составляет около 412 000 словоупотреблений. Объём текстов на английском языке равен приблизительно 132 000 словоупотреблений (5262 леммы), на французском языке – 159 000 словоупотреблений (5504 леммы), на русском языке – 121 000 словоупотреблений (6653 леммы).

Тексты были выровнены на уровне предложений с помощью инструмента LFAAligner (<http://sourceforge.net/projects/aligner/>). Преимущества этой программы заключаются в том, что она находится в открытом доступе, позволяет работать одновременно с несколькими языками и имеет графический редактор для редактирования неправильно выровненных предложений. В результате выравнивания получилось 5034 выровненных троек предложений на английском, французском и русском языках.

Для извлечения переводного словаря тексты были выровнены на уровне слов с помощью программного модуля Anymalign (<https://anymalign.limsi.fr>). Как и LFAAligner, данный инструмент выполняет выравнивание одновременно для нескольких языков, но является статистическим, вследствие чего выходные данные зависят от объёма корпуса текстов. Результаты работы модуля Anymalign

отображаются в виде списка слов и их предполагаемых переводных эквивалентов, ранжированного по частоте встречаемости обнаруженных переводных соответствий, с указанием их вероятности. В переводной англо-франко-русский словарь включались слова только тех знаменательных частей речи, которые отражаются в морфосинтаксических шаблонах, разработанных на предыдущем этапе исследования, т.е. существительные и прилагательные. Объем словаря составляет 2714 переводных лемм.

Морфологическая разметка англо-франко-русского корпуса текстов осуществлялась с помощью морфоанализатора TreeTagger (<http://www.cis.uni-muenchen.de/~schmid/tools/TreeTagger/>) – языконезависимого вероятностного инструмента для частеречной разметки и лемматизации текстов, в основе которого лежит бинарное дерево решений. Преимущество данной программы заключается в том, что она работает для большого числа языков, включая немецкий, английский, французский, итальянский, испанский, русский, болгарский, китайский, польский, эстонский и др. Согласно результатам исследования [57, р. 6], TreeTagger обладает высокой точностью (около 96%) и является эффективным инструментом для морфологической разметки корпусов текстов.

2.4. Алгоритм выделения переводных терминов-кандидатов из многоязычного (англо-франко-русского) корпуса текстов

В рамках данного исследования была разработана следующая методика выделения переводных кандидатов в термины для многоязычного (англо-франко-русского) словаря. Алгоритм включает в себя два основных этапа: (1) выделение терминов-кандидатов (однословных терминов-кандидатов и терминологических биграмм) из текстов на английском, французском и русском языках; (2) установление переводных соответствий между выделенными кандидатами в термины.

Выделение кандидатов в термины, в свою очередь, состоит из двух основных шагов. На первом шаге из морфологически размеченного корпуса текстов извлекаются последовательности слов, соответствующие морфосинтаксическим шаблонам однословных терминов и терминологических биграмм, выделенным на предыдущем этапе исследования для английского, французского и русского языков. Второй шаг заключается в оценке специфичности выделенных слов и словосочетаний. Для каждого кандидата подсчитывается статистическая мера – простая частота встречаемости для отдельных слов, мера log-likelihood для биграмм. Затем выполняется ранжирование выделенных слов/словосочетаний на основе приписанных им значений статистической меры: слова/словосочетания, значение которых превышает установленный порог статистической значимости,

считаются кандидатами в термины; слова/словосочетания, не «преодолевшие» порог значимости, признаются нетерминологическими и исключаются из дальнейшего анализа.

Установление переводных соответствий между выделенными терминами-кандидатами в англо-франко-русском корпусе текстов осуществляется, как было указано выше, с помощью метода опорного языка. Сопоставление возможных переводных эквивалентов основано на значимых переводных соответствиях, обнаруженных в результате анализа терминологических словарей (Терминологической базы данных по военной реформе и Экономического и коммерческого словаря). Переводные соответствия устанавливаются попарно между языками (английский – французский, французский – русский, английский – русский), а затем каждый язык используется в качестве языка-посредника (в соответствии с методом опорного языка), в результате чего образуются англо-франко-русские тройки переводных эквивалентов.

Рассмотрим данный этап алгоритма на следующем примере. Списки статистически значимых терминов-кандидатов, выделенных из текстов на английском, французском и русском языках, содержат для каждого слова/словосочетания информацию о его словоформе, лемме и морфосинтаксическом шаблоне. С помощью извлечённого из параллельного корпуса текстов переводного англо-франко-русского словаря осуществляется перевод лемм кандидатов английского языка на французский язык. Полученные таким образом переводные эквиваленты сравниваются с леммами кандидатов французского языка: если переведённая лемма кандидата английского языка совпадает с леммой кандидата французского языка, то такие леммы считаются переводными эквивалентами. Подобное сравнение проводится также между кандидатами французского и русского языков, а затем между кандидатами английского и русского языков. В результате выделяются переводные эквиваленты для пар языков английский – французский, французский – русский, английский – русский. На следующем шаге английский, французский и русский язык выступают поочерёдно в качестве опорного языка. С помощью французского языка устанавливаются соответствия между кандидатами английского и русского языков, которые имеют одинаковые переводные эквиваленты из списка кандидатов французского языка; английский язык в качестве языка-посредника позволяет сопоставить французские и русские кандидаты, которые имеют одинаковые переводные эквиваленты среди кандидатов английского языка; наконец, за опорный язык принимается русский язык, и устанавливаются переводные соответствия между английскими и французскими кандидатами, имеющими одинаковые переводные эквиваленты из списка кандидатов русского языка. Формируются списки переводных троек, которые затем объединяются в общий список переводных терминов-кандидатов. В результате проведения

данных операций образуется конечный список англо-франко-русских троек переводных эквивалентов.

Таким образом, описанная методика позволяет выделить из многоязычного параллельного корпуса текстов кандидаты для англо-франко-русского терминологического словаря, представляющие собой переводные англо-франко-русские однословные термины-кандидаты и терминологические биграммы.

2.5. Выводы

Алгоритм выделения терминов-кандидатов для терминологического англо-франко-русского словаря состоит из двух основных этапов. На первом этапе из параллельного англо-франко-русского корпуса извлекаются статистически значимые слова/словосочетания в соответствии с морфосинтаксическими шаблонами однословных терминов и терминологических биграмм, характерными для английского, французского и русского языков. Второй этап заключается в сопоставлении выделенных для каждого языка терминов-кандидатов на основании наиболее значимых переводных соответствий между морфосинтаксическими шаблонами терминов. В результате работы данного алгоритма формируется список переводных англо-франко-русских терминов-кандидатов.

Для определения набора морфосинтаксических шаблонов, по которым строятся термины гуманитарной области знаний, были проанализированы Терминологическая база данных по военной реформе и Экономический и коммерческий словарь. Задача данного анализа состояла в том, чтобы, во-первых, установить, какие из морфосинтаксических шаблонов терминов являются наиболее частотными в английском, французском и русском языках, и, во-вторых, определить наиболее характерные соответствия между переводными эквивалентами данных языков.

Наиболее частотными морфосинтаксическими шаблонами терминов гуманитарной области знаний в английском, французском и русском языках являются шаблоны однословных терминов и терминологических биграмм, вследствие чего алгоритм, разработанный в рамках данного исследования, направлен, прежде всего, на выделение терминов-кандидатов, соответствующих именно этим морфосинтаксическим шаблонам.

Глава 3. Эксперимент. Выделение переводных терминов-кандидатов из англо-франко-русского корпуса текстов международных документов

В экспериментальной части данного исследования разработанная методика используется для выделения терминов-кандидатов из параллельного англо-франко-русского корпуса международных юридических документов, описанного выше. С этой целью на языке программирования C# была написана программа, которая состоит из двух модулей, соответствующих основным этапам алгоритма: выделение кандидатов в термины из текстов на каждом из языков параллельного корпуса текстов (английском, французском, русском) и установление переводных соответствий для выделенных терминов-кандидатов.

3.1. Выделение однословных терминов-кандидатов

На первом этапе из морфологически размеченного корпуса международных текстов отдельно для английского, французского и русского языков были выделены одиночные слова, соответствующие шаблону имени существительного. В текстах на английском языке было выделено 3117 существительных, в текстах на французском языке – 2383 существительных, в текстах на русском языке – 2658 существительных.

Для оценки статистической значимости выделенных существительных использовалась простая частота встречаемости, т.е. для каждого существительного подсчитывалась его частота в корпусе текстов. Для исключения из дальнейшего анализа статистически незначимых слов был установлен порог частоты встречаемости. Согласно [35], оптимальным порогом частоты является частота, равная пяти, поэтому в данном исследовании статистически значимыми считались те существительные, которые встречаются в текстах на английском, французском и русском языках как минимум пять раз. Таким образом, в англоязычной части корпуса статистически значимыми оказались 1040 терминов-кандидатов (33% от общего числа существительных), в текстах на французском языке – 953 (40% от общего числа существительных), в русскоязычной части корпуса – 1001 (38% от общего числа существительных).

На следующем этапе с помощью извлечённого из параллельного корпуса переводного словаря устанавливались переводные соответствия между следующими парами языков: английский – французский, французский – русский, английский – русский. Между английскими и французскими терминами-кандидатами было установлено 530 переводных соответствий, между французскими и русскими кандидатами – 523 соответствия, между английскими и русскими кандидатами – 530 переводных соответствий.

Наконец, с помощью метода опорного языка были получены тройки переводных соответствий (английский – французский – русский). В качестве опорного языка выступали поочередно английский (выделено 530 переводных троек), французский (473 переводных троек) и русский языки (548 переводных троек). В результате работы алгоритма было получено 564 англо-франко-русские тройки слов, которые затем были оценены с точки зрения релевантности.

3.2. Выделение терминологических биграмм

На первом этапе из морфологически размеченного корпуса международных документов извлекались последовательности слов, соответствующие морфосинтаксическим шаблонам, выделенным в рамках анализа терминологических словарей. Затем выделенные таким образом биграммы были оценены с точки зрения их статистической значимости и связанности образующих их компонентов. Для этого использовалась статистическая мера *log-likelihood*, которая исходит из таблицы смежности для каждой пары слов ($W1, W2$), определённой следующим образом:

	W2	-W2
W1	a	b
-W1	c	d

где

a – частота пар, в состав которых входят оба компонента $W1$ и $W2$

b – частота пар, в состав которых входит только компонент $W1$

c – частота пар, в состав которых входит только компонент $W2$

d – частота пар, в состав которых не входит ни компонент $W1$, ни компонент $W2$

Сумма $a + b + c + d (=N)$ – это общее число встречаемости всех пар, построенных по данному морфосинтаксическому шаблону. Иными словами, значения меры *log-likelihood* подсчитываются для каждой пары слов из списка биграмм, соответствующих одному морфосинтаксическому шаблону.

Формула меры *log-likelihood* в соответствии с данной таблицей смежности задаётся таким образом:

Log – likelihood

$$= a \log a + b \log b + c \log c + d \log d - (a + b) \log(a + b) - (a + c) \log(a + c) - (b + d) \log(b + d) - (c + d) \log(c + d) + (a + b + c + d) \log(a + b + c + d)$$

Определение порога статистической значимости для биграмм представляет собой особую сложность. Порог частоты, равный пяти, который рекомендуется в работах [60] и [35], является высоким для словосочетаний, так как словосочетания имеют более низкие показатели частоты, чем одиночные слова. С одной стороны,

такой порог статистической значимости позволяет отсеять большое количество статистически незначимых словосочетаний; с другой стороны, низкочастотные словосочетания могут оказаться терминами-кандидатами, поэтому использование высокого порога частоты может привести к потере числа значимых с точки зрения «терминологичности» биграмм. В работе [37] порог частоты снижается до двух – объясняется это тем, что благодаря морфосинтаксическим шаблонам количество статистически незначимых словосочетаний сокращается. Однако при таком пороге частоты по сравнению с более высоким порогом, равным пяти, увеличивается количество нерелевантных биграмм, вследствие чего снижается и точность алгоритма в целом. В то же время, использование низкого порога частоты позволяет выделять редкие терминологические словосочетания.

Вследствие того, что, опираясь на частоту встречаемости биграмм, мера *log-likelihood* выполняет своего рода функцию нормализации значений высокочастотных и низкочастотных словосочетаний, было принято решение установить порог статистической значимости на основании значений меры *log-likelihood*, а не простой частоты совместной встречаемости.

Для определения порога значимости на предмет релевантности были проанализированы словосочетания, выделенные из текстов корпуса на английском языке, построенные по шаблону прилагательного и существительного (Adj + N). Исследовались два списка биграмм: первый список включал в себя словосочетания, которые имеют значение меры *log-likelihood*, большее или равное 10, второй список состоял из словосочетаний со значением меры *log-likelihood*, большим или равным 5. В результате данного вспомогательного анализа порог значимости был определён следующим образом: статистически значимым считается то словосочетание, которое имеет значение меры *log-likelihood*, большее или равное 5 или неопределённое значение. Выбор такого порога обусловлен попыткой найти оптимальный баланс между количеством релевантных биграмм и точностью их выделения. Высокий порог статистической значимости (равный 10) обладает более высоким показателем точности, однако выделяет значительно меньшее общее количество словосочетаний. Следует отметить, что в данном случае порог значимости определяется эмпирическим путём, а потому не является величиной постоянной и может варьироваться в зависимости от целей исследования и материала, лежащего в его основе.

В таблице 7 указываются количественные показатели, полученные на данном этапе алгоритма: для каждого типа морфосинтаксического шаблона английского, французского и русского языков приводится общее количество словосочетаний, соответствующих данному шаблону (словоформ и лемм), а также статистически значимые биграммы, построенные по этому шаблону.

Количественные данные этапа выделения статистически значимых биграмм

Шаблон биграммы	Общее количество (словоформы)	Общее количество (леммы)	Статистически значимые биграммы
Шаблоны английского языка			
N + N	2989	1388	618
Adj + N	9287	4221	1780
N + of + N	1907	1230	526
Шаблоны французского языка			
N + Adj	8549	3559	1588
N + N	1463	888	443
Adj + N	2300	1151	569
N + de + N	6684	3454	1081
N + prep + N	2982	1799	586
Шаблоны русского языка			
Adj + N	12939	5154	2628
N + Ng	9431	4443	1388
N + prep + Na	594	384	215
N + prep + Nd	975	660	262

На следующем шаге алгоритма устанавливались переводные соответствия между биграммами из полученных списков статистически значимых словосочетаний для пар языков английский – французский, французский – русский, английский – русский. С помощью переводного словаря, извлечённого для данного корпуса текстов, а также списка однословных терминов-кандидатов, выделенных на предыдущем этапе, биграммы в виде лемм переводились с исходного языка на язык перевода, в соответствии с переводными соответствиями между морфосинтаксическими шаблонами данной пары языков. Полученные формы биграмм сравнивались затем с биграммами переводного языка: совпадающие биграммы выделялись в качестве переводных эквивалентов. Результаты данного этапа алгоритма отображены в таблице 8.

Установление переводных соответствий между языковыми парами

Шаблон языка источника	Шаблон языка перевода	Количество выделенных пар
Английский - французский (общее количество пар - 437)		
Adj + N	N + Adj	266
N + N	N + Adj	14
N + N	N + N	11
N + of + N	N + de + N	64
N + N	N + de + N	66
N + N	N + prep + N	12
Adj + N	N + de + N	4
Французский - русский (общее количество пар - 478)		
N + Adj	Adj + N	269
N + de + N	N + Ng	141
N + de + N	Adj + N	9
N + prep + N	Adj + N	1
N + N	Adj + N	9
Adj + N	Adj + N	36
N + prep + N	N + prep + Na	13
Английский - русский (общее количество пар - 481)		
Adj + N	Adj + N	316
N + N	Adj + N	20
N + N	N + Ng	52
N + of + N	N + Ng	81
N + N	N + prep + Nd	9
N + N	N + prep + Na	3

Последний этап данного эксперимента заключался в установлении переводных соответствий между тройками биграмм английского, французского и русского языков с помощью метода опорного языка. В том случае, когда в качестве опорного языка выступал французский язык, было выделено 320 троек переводных эквивалентов. Для английского языка в качестве опорного было получено 322 переводных эквивалента. Наконец, для русского языка в качестве языка-посредника было выделено 363 англо-франко-русских троек. В результате объединения данных списков биграмм было получено 373 переводных эквивалента, которые затем были оценены с точки зрения их релевантности/нерелевантности.

3.3. Анализ и оценка работы алгоритма

При оценке точности алгоритма возникает ряд трудностей. Вследствие того, что термин не существует вне терминосистемы и тесно связан с определённой логико-понятийной моделью, для определения «терминологичности» того или иного слова/словосочетания необходима оценка экспертов – специалистов в данной предметной области. Оценка переводных терминов является ещё более сложной задачей и требует совместной работы специалиста конкретной области знаний и профессионального переводчика, лингвиста.

Однако цель данного исследования заключалась в разработке методики выделения *терминов-кандидатов* для переводного словаря, а не собственно терминов, поэтому для оценки релевантности выделенных терминов-кандидатов и их переводных эквивалентов использовались следующие формальные критерии:

- (1) наличие данного слова/словосочетания и его переводного эквивалента в существующих переводных терминологических словарях и ТБД определённой предметной отрасли;
- (2) вхождение данного термина-кандидата в состав словосочетаний, зафиксированных в переводных терминологических словарях и ТБД определённой предметной отрасли;
- (3) наличие данных слов/словосочетаний в одноязычных терминологических словарях соответствующей тематики.

Таким образом, если слово/словосочетание из списка выделенных терминов-кандидатов удовлетворяет хотя бы одному из этих критериев, то оно считается релевантным термином-кандидатом для переводного терминологического словаря. Иными словами, оценка релевантности выделенных кандидатов в термины осуществляется на основании их вхождения в переводные или одноязычные терминологические словари. Проблема, возникающая при использовании таких критериев, связана с тем, что терминология подвержена быстрым изменениям, которые могут быть не зафиксированы в словарях, что вновь приводит к необходимости экспертной оценки. В связи с этим приведённый ниже анализ работы алгоритма носит приблизительный характер и не является его окончательной оценкой.

Следующая трудность при оценке алгоритма связана с характерными чертами предметной области созданного в рамках данного исследования параллельного корпуса международных юридических текстов. Особенность международных юридических документов заключается в том, что они характеризуются разной тематической направленностью в сфере международных отношений и, как следствие, терминологической неоднородностью [13, с. 237]. В текстах международных юридических документов отражаются различные виды

взаимоотношений между государствами (политические, экономические, юридические), а также проблемы в области военных действий и международных конфликтов, экологии, культуре, здравоохранении. Терминологическая неоднородность текстов по международным отношениям выражается в более частом явлении синонимии и многозначности по сравнению с текстами естественных и технических наук, а также в наличии терминов с нечёткими, размытыми границами обозначаемых ими общих понятий. Следовательно, возникает вопрос о том, терминологические словари какой предметной области необходимо принимать во внимание и использовать для оценки релевантности выделенных терминов-кандидатов.

Тем не менее, можно утверждать, что центральными темами международных документов являются сферы политики, права и экономики, поэтому для оценки качества работы алгоритма были использованы следующие терминологические словари и терминологические базы данных:

- Англо-русский юридический словарь [2] (доступен на АБВУУ Lingvo-Online по адресу <http://www.lingvo-online.ru/>);
- Англо-русский экономический словарь [1] (доступен на АБВУУ Lingvo-Online по адресу <http://www.lingvo-online.ru/>);
- Французско-русский юридический словарь [21] (доступен на АБВУУ Lingvo-Online по адресу <http://www.lingvo-online.ru/>);
- UNTERM, многоязычная терминологическая база данных ООН (доступ по адресу <http://unterportal.un.org/>);
- Русско-английский военно-политический словарь [25];
- Терминологическая база данных по военной реформе [27];
- Экономический и коммерческий словарь [8];
- Le grand dictionnaire terminologique, GDT (доступ по адресу <http://www.granddictionnaire.com/>);
- Burton's Legal Thesaurus (доступ по адресу <http://legal-dictionary.thefreedictionary.com/>);
- Большой юридический словарь (доступ по адресу <http://jurisprudence.academic.ru/>);
- Финансовый словарь (доступ по адресу http://dic.academic.ru/contents.nsf/fin_enc/);
- Экономический словарь (доступ по адресу http://dic.academic.ru/contents.nsf/econ_dict/);
- Dictionary of Military and Associated Terms [40];
- Словарь современных военно-политических и военных терминов Россия–НАТО [26].

Таким образом, оценка выделенных слов и словосочетаний на предмет того, могут ли они считаться кандидатами в термины для переводного словаря, носит двусторонний характер: во-первых, это оценка «терминологичности» данных слов и словосочетаний, а во-вторых, это оценка адекватности их переводных эквивалентов. Релевантность выделенных слов и словосочетаний определяется на основе их наличия/отсутствия в переводных терминологических словарях и базах данных. Релевантными терминами-кандидатами признаются те слова/словосочетания, которые удовлетворяют хотя бы одному из вышеперечисленных формальных критериев (с. 44).

3.3.1. Анализ результатов эксперимента (выделение однословных терминов-кандидатов)

В результате работы алгоритма было выделено 564 англо-франко-русских троек слов. В соответствии с выделенными нами формальными критериями релевантными терминами-кандидатами можно считать 483 тройки. Таким образом, точность алгоритма выделения однословных терминов-кандидатов равна 86%. Частота встречаемости терминов-кандидатов в текстах на английском языке находится в диапазоне от 5 до 931, в текстах на французском языке – от 2 до 974, в текстах на русском языке – от 4 до 957. В таблице 9 представлены термины-кандидаты с наиболее высокой частотой встречаемости (ранжирование осуществлялось по терминам-кандидатам английского языка как языка-источника). Полный список однословных терминов-кандидатов с указанием их частоты встречаемости для каждого языка и переводных эквивалентов, не зафиксированных в терминологических словарях (выделены курсивом), представлен в Приложении 1. Нерелевантные переводные эквиваленты с указанием их частоты встречаемости приведены в Приложении 3.

Таблица 9

Однословные термины-кандидаты

Английский язык	Частота	Французский язык	Частота	Русский язык	Частота
security	931	sécurité	974	безопасность	957
alliance	605	alliance	211	союз	651
development	535	développement	620	развитие	528
state	535	état	97	государство	530
force	507	vigueur	63	сила	733
force	507	force	496	сила	733
cooperation	502	coopération	533	сотрудничество	571
cooperation	502	collaboration	24	сотрудничество	571
defence	490	défense	477	оборона	329
country	424	pays	813	страна	742
right	356	droit	546	право	496

Таблица 9 (продолжение)

Английский язык	Частота	Французский язык	Частота	Русский язык	Частота
effort	355	effort	298	усилие	354
capability	344	capacité	469	способность	130
party	319	partie	240	государство-участник	38
article	310	article	298	статья	309
operation	293	opération	303	операция	312
commitment	269	engagement	215	обязательство	216
commitment	269	obligation	76	обязательство	216
member	252	membre	271	член	197
crisis	249	crise	247	кризис	203

Наиболее частыми причинами выделения нерелевантных кандидатов оказались следующие. Во-первых, это ошибки, возникшие в результате неправильного морфологического анализа слова. К ним относятся, в частности, прилагательные, которым была приписана категория имени существительного: *universal – universel – всеобщий, military – militaire – военный*. Во-вторых, это ошибки, связанные с неправильным выравниванием на уровне слов. Примерами ошибок такого рода являются, например, тройки слов *capability – capacité – средство, person – personne – инвалид, world – paix – мир, membership – adhésion – членство, relationship – rapport – доклад, achievement – objectif – цель*. Стоит отметить, что такие ошибки являются наиболее частыми. Наконец, нерелевантными кандидатами являются слова, имеющие высокие показатели относительной частоты, но принадлежащие неспециальному, общему языку. Такими являются, например, тройки слов *role – rôle – роль, regard – égard – связь* (чаще всего встречаются в словосочетаниях *in this regard – à cet égard – в этой связи*), *future – avenir – будущее, december – décembre – декабрь, fight – lutte – борьба, periphery – périphérie – периферия, proportion – proportion – часть*.

Среди выделенных терминов-кандидатов можно выделить переводные эквиваленты, которые не зафиксированы в вышеперечисленных терминологических переводных и одноязычных словарях. Благодаря тому, что они обладают довольно высокой частотой встречаемости и последовательно соотносятся с терминами других языков, зафиксированными в словарях, их также можно считать терминами-кандидатами. Например, существительное французского языка *peuple* соотносится с английским термином-кандидатом *people* и русским термином-кандидатом *народ*, поэтому его также можно рассматривать в качестве термина-кандидата. Аналогичными терминами-кандидатами, не зафиксированными в терминологических словарях, являются, например, существительные английского языка *actor* (соответствует франц.

structure и рус. *структура*), *expertise* (соответствует франц. *compétence* и рус. *компетенция*), существительные французского языка *cadre* (соответствует англ. *framework* и рус. *рамки*), *monde* (соответствует англ. *world* и рус. *мир*), *acteur* (соответствует англ. *structure* и рус. *структура*), *réussite* (соответствует англ. *success* и рус. *успех*), *orientation* (соответствует англ. *guidance* и рус. *указание*), *pourparler* (соответствует англ. *talk* и рус. *переговоры*) и существительные русского языка *реагирование* (соответствует англ. *response* и франц. *réaction, réponse*), *контекст* (соответствует англ. *context* и франц. *contexte*), *учение* (соответствует англ. *exercise* и франц. *exercice*), *совместимость* (соответствует англ. *interoperability* и франц. *interopérabilité*), *сдерживание* (соответствует англ. *deterrence* и франц. *dissuasion*). Термины-кандидаты, не зафиксированные в терминологических переводных и одноязычных словарях, чаще всего встречаются в текстах на французском и русском языках.

Алгоритм позволяет выделить и некоторые варианты переводных эквивалентов, например, *cooperation* (англ.) – *coopération, collaboration* (франц.) – *сотрудничество* (рус.); *commitment, obligation, engagement* (англ.) – *engagement, obligation* (франц.) – *обязательство* (рус.); *basis* (англ.) – *base, fondement* (франц.) – *основа* (рус.); *purpose, objective* (англ.) – *but, objectif* (франц.) – *цель* (рус.); *effect* (англ.) – *effet, conséquence* (франц.) – *последствие* (рус.); *guidance, direction* (англ.) – *orientation, directive* (франц.) – *указание* (рус.); *negotiation, talk* (англ.) – *pourparler, négociation* (франц.) – *переговоры* (рус.), и др. Термины-кандидаты с относительно низкой частотой встречаемости в корпусе текстов также выделяются алгоритмом: *privacy* (англ., частота встречаемости – 5) – *confidentialité* (франц., частота встречаемости – 6) – *конфиденциальность* (рус., частота встречаемости – 4); *rotation* (англ., частота встречаемости – 5) – *rotation* (англ., частота встречаемости – 6) – *ротация* (рус., частота встречаемости – 6); *separatist* (англ., частота встречаемости – 5) – *séparatiste* (франц., частота встречаемости – 5) – *сепаратист* (рус., частота встречаемости – 5).

3.3.2. Анализ результатов эксперимента (выделение биграмм)

В результате работы данного алгоритма было выделено 373 англо-франко-русских переводных эквивалента. Используя вышеперечисленные формальные критерии оценки, релевантными можно считать 224 переводные биграммы. Точность выделения терминологических биграмм составляет 60%. Частота встречаемости биграмм находится в диапазоне от 1 до 108 для текстов на английском языке, от 1 до 124 для текстов на французском языке и от 1 до 125 для текстов на русском языке. Значения меры log-likelihood лежат в промежутке от 5 до 375 для англоязычной части корпуса, от 5 до 392 для франкоязычной части корпуса и от 5 до 404 для русскоязычной части корпуса. В данный список включены также биграммы, которые имеют неопределённые значения меры log-

likelihood (∞). В таблице 10 приведены терминологические биграммы с наибольшими значениями меры log-likelihood (Logl) (ранжирование осуществлялось по терминологическим биграммам английского языка как языка-источника), с указанием частоты встречаемости (Freq). Список релевантных биграмм – кандидатов в термины с указанием значений меры log-likelihood, частоты совместной встречаемости, лемм и словоформ представлен в Приложении 2 (терминологические биграммы, не зафиксированные в терминологических словарях выделены курсивом). Список нерелевантных переводных словосочетаний приведён в Приложении 4.

Таблица 10

Терминологические биграммы

Английский язык	Logl	Freq	Французский язык	Logl	Freq	Русский язык	Freq	Частота
human right	375	108	droit de l'homme	392	124	право человека	404	125
indigenous people	359	87	peuple autochtone	356	87	коренной народ	346	100
collective defence	271	75	défense collective	261	74	коллективная оборона	220	55
euro-atlantic area	242	61	région euro-atlantique	154	47	евроатлантически й регион	104	27
nuclear weapon	226	58	arme nucléaire	259	∞	ядерное оружие	345	84
missile defence	219	89	défense antimissile	∞	85	противоракетная оборона	∞	17
territorial integrity	191	37	intégrité territoriale	169	34	территориальная целостность	193	36
international law	159	49	droit international	178	62	международное право	159	57
crisis management	147	57	gestion de la crise	123	38	кризисное регулирование	105	22
crisis management	147	57	gestion de la crise	81	26	регулирование кризиса	19	7
international community	141	45	communauté internationale	175	56	международное сообщество	173	51
fundamental freedom	138	29	liberté fondamentale	131	30	основная свобода	109	27
sustainable development	129	41	développement durable	144	41	устойчивое развитие	168	42
political dialogue	121	37	dialogue politique	110	37	политический диалог	121	37
strategic concept	108	28	concept stratégique	171	48	стратегическая концепция	166	41
international organisation	94	30	organisation internationale	124	44	международная организация	100	36
security challenge	92	40	défi de la sécurité	107	41	проблема безопасности	34	16
crisis response	84	26	réponse à la crise	77	25	реагирование на кризис	71	27

Нерелевантные словосочетания возникают, в основном, по следующим причинам. Во-первых, это ошибки, связанные с неточным выравниванием корпуса текстов на уровне слов. К таким словосочетаниям относятся такие англо-франко-русские тройки, как *membership aspiration – aspiration à adhésion – стремление к членству*, *threat environment – environnement de sécurité – обстановка безопасности*, *security concern – préoccupation de sécurité – вопрос безопасности*, *response operation – opération de réponse – сила реагирования*. По сравнению с однословными переводными эквивалентами, ошибок такого рода при выделении биграмм оказалось значительно меньше. Основным типом нерелевантных словосочетаний являются переводные эквиваленты, которые принадлежат общему, неспециальному языку, но обладают относительно высокими значениями меры log-likelihood. Среди таких биграмм наиболее типичными являются сочетания оценочного или квалифицирующего прилагательного и абстрактного существительного: *significant contribution – contribution significative – значительный вклад*, *important role – rôle important – важная роль*, *significant progress – progrès significatif – значительный прогресс*, *relevant provision – disposition pertinente – соответствующее положение*, *recent year – année dernière – последний год*, *unpredictable world – monde imprévisible – непредсказуемый мир*, *crucial role – rôle clé – ключевая роль*. Наконец, к нерелевантным биграммам относятся такие переводные эквиваленты, которые имеют достаточно высокие показатели меры log-likelihood (близкие к значениям этой меры у терминологических словосочетаний) и внешне похожи на термины, но в действительности не носят терминологического характера. Иными словами, в терминологических словарях не зафиксирован ни один из переводных эквивалентов (английский, французский, русский), входящих в состав такой тройки: *political consultation – consultation politique – политическая консультация*, *principle of indivisibility – principe d’indivisibilité – принцип неделимости*, *multinational cooperation – coopération multinationale – многонациональное сотрудничество*, *subregional organization – organisation sous-régionale – субрегиональная организация*, *democratic society – société démocratique – демократическое общество*, *planning process – processus de la planification – процесс планирования*, *sector reform – réforme du secteur – реформа сектора*. Однако такие нетерминологические словосочетания, зафиксированные как лексические элементы предметной области, могут оказаться полезными в ряде приложений.

Как и в случае с однословными терминами-кандидатами, в выделенных тройках словосочетаний наряду с переводными эквивалентами, зафиксированными в перечисленных терминологических переводных и одноязычных словарях, встречаются биграмы, которые в словарях не зафиксированы, но тем не менее могут считаться релевантными кандидатами в термины. К таким терминам-кандидатам относятся, в первую очередь, такие эквиваленты, которые последовательно соотносятся с переводными терминологическими словосочетаниями. Например, словосочетание французского

языка *valeur démocratique* соответствует переводным эквивалентам *democratic value* (англ.) и *демократическая ценность* (рус.), зафиксированным в терминологических словарях, а потому может также считаться термином-кандидатом. Переводными эквивалентами такого характера являются, к примеру, словосочетания английского языка *resolution of dispute* (соответствуют франц. *règlement du différend* и рус. *урегулирование спора*), *capability development* (соответствуют франц. *développement de capacité* и рус. *развитие потенциала*), *protection of children* (соответствуют франц. *protection des enfants* и рус. *защита детей*), словосочетания французского языка *force militaire* (соответствуют англ. *military capability* и рус. *военная сила*), *indépendance politique* (соответствуют англ. *political independence* и рус. *политическая независимость*), *confiance mutuelle* (соответствуют англ. *mutual confidence* и рус. *взаимное доверие*), *menace terroriste* (соответствуют англ. *terrorist threat* и рус. *террористическая угроза*), *développement social* (соответствуют англ. *social development* и рус. *социальное развитие*), словосочетания русского языка *террористическое нападение* (соответствуют англ. *terrorist attack* и франц. *attaque terroriste*), *обычная сила* (соответствуют англ. *conventional force* и франц. *force conventionnelle*), *оборонное планирование* (соответствуют англ. *defence planning* и франц. *planification de la défense*), *энергетическая потребность* (соответствуют англ. *energy need* и франц. *besoin énergétique*), *экономическое процветание* (соответствуют англ. *economic prosperity* и франц. *prospérité économique*).

Во-вторых, терминологическими могут считаться такие переводные эквиваленты, которые последовательно встречаются в более крупных терминологических словосочетаниях, зафиксированных в терминологических словарях, т.к. большинство терминов длиной более двух слов в сущности представляют собой сочетания однословных терминов или терминологических биграмм [37, р. 5–6]. В работе [37] приводятся основные способы образования терминологических словосочетаний длиной более двух слов из терминологических биграмм и однословных терминов во французском языке: сверхкомпозиция и модификация. Сверхкомпозиция представляет собой простое соположение основного терминологического словосочетания и одиночного существительного или замена компонента термина другим терминологическим сочетанием. Так, термин из сферы коммуникаций *modulation par [déplacement de phase]* (рус. *манипуляция сдвигом фазы*) образован сочетанием терминологической биграммы и простого существительного, а в термине *réseau de transit à satellites* (рус. *спутниковая транзитная сеть*) происходит замена компонента *réseau* в терминологической биграмме *réseau à satellites* на терминологическое словосочетание *réseau de transit*. Модификация – способ образования новых терминов при помощи модификаторов (прилагательных, наречий, предложных конструкций): вставка модификатора в структуру основного термина (*liaisons [multiples] par satellite* – рус. *множественные спутниковые связи*) или

использование модификатора в препозиции или постпозиции к основному термину (*amplificateur [à faible bruit]* – рус. *усилитель с низким уровнем шума*). Данные отношения характерны и для выделенных нами терминологических словосочетаний.

Например, тройка переводных эквивалентов *regional conflict* (англ.) – *conflit régional* (франц.) – *региональный конфликт* (рус.) последовательно встречается в переводных терминологических словосочетаниях *major regional conflict* (англ.) – *conflit régional majeur* (франц.) – *основной региональный конфликт* (рус.). Между данными словосочетаниями можно установить родо-видовые отношения (*основной региональный конфликт* как разновидность *регионального конфликта*), которые соответствуют отношениям модификации по определению [37, р. 6–7], а потому данные биграммы могут считаться терминологическими. Переводные биграммы *response operation* (англ.) – *opération de réponse* (франц.) – *операция реагирования* (рус.) последовательно соответствуют терминологическим словосочетаниям *crisis response operation* (англ.) – *opération de réponse aux crises* (франц.) – *операция реагирования на кризис* (рус.), образованным путём сверхкомпозиции, поэтому они также носят терминологический характер. Терминологическими можно считать переводные эквиваленты *peaceful resolution* (англ.) – *règlement pacifique* (франц.) – *мирное урегулирование* (рус.), встречающиеся в составе терминов *peaceful resolution of international disputes* (англ.) – *résolution pacifique des différends internationaux* (франц.) – *мирное разрешение международных споров* (рус.), переводные биграммы *poor country* (англ.) – *pays pauvre* (франц.) – *бедная страна* (рус.), образующие терминологические сочетания *heavily indebted poor countries* (англ.) – *pays pauvres très endettés* (франц.) – *бедные страны с высоким уровнем задолженности* (рус.) и др.

Алгоритм позволяет выделять терминологические словосочетания с низкой частотой встречаемости в корпусе текстов: *transnational crime* (англ., частота встречаемости – 4) – *criminalité transnationale* (франц., частота встречаемости – 4) – *транснациональная преступность* (рус., частота встречаемости – 3); *settlement of dispute* (англ., частота встречаемости – 4) – *règlement du différend* (франц., частота встречаемости – 4) – *урегулирование спора* (рус., частота встречаемости – 2); *territorial dispute* (англ., частота встречаемости – 3) – *différend territorial* (франц., частота встречаемости – 1) – *территориальный спор* (рус., частота встречаемости – 3); *radioactive material* (англ., частота встречаемости – 2) – *matière radioactive* (франц., частота встречаемости – 2) – *радиоактивный материал* (рус., частота встречаемости – 2). Как и в случае с однословными терминами-кандидатами, среди выделенных терминологических словосочетаний можно обнаружить варианты переводных эквивалентов: *missile defence* (англ.) – *défense contre missile, défense antimissile* (франц.) – *противоракетная оборона* (рус.); *crisis response* (англ.) – *réponse aux crises* (франц.) – *кризисное реагирование, реагирование на кризис* (рус.);

world economy, global economy (англ.) – *économie mondiale* (франц.) – *глобальная экономика* (рус.).

3.4. Выводы

В экспериментальной части данного исследования методика выделения кандидатов в термины для переводного терминологического словаря реализована на примере параллельного англо-франко-русского корпуса международных юридических текстов. Для оценки точности алгоритма применялись формальные критерии – релевантность выделенных слов и словосочетаний определяется на основе их наличия/отсутствия в переводных и одноязычных терминологических словарях и базах данных. Главной особенностью текстов по международным отношениям является их широкая тематическая направленность, поэтому для определения релевантности слов/словосочетаний, выделенных из параллельного корпуса текстов, использовались терминологические словари в области экономики, политики, права, военного дела.

Алгоритм позволяет выделять переводные термины-кандидаты, не зафиксированные в терминологических словарях, варианты терминов, а также термины с низкой частотой встречаемости в корпусе текстов. Преимущество алгоритма заключается также в простоте его реализации. Оценивая алгоритм, необходимо понимать, что качество его работы зависит не только от собственно методики, но и от качества морфологической разметки текстов, качества выравнивания на уровне слов, а также от выбранной статистической меры для определения статистической значимости терминов-кандидатов.

Точность алгоритма выделения однословных терминов-кандидатов составляет 86%; выделение терминологических биграмм осуществляется с меньшей точностью – 60%. Согласно [59, р. 167], для лексикографических задач приемлемой считается точность алгоритма, равная 40%, поэтому можно утверждать, что разработанный алгоритм обладает достаточно высокими показателями точности.

Заключение

Одной из важных задач современных корпусных исследований является извлечение переводной терминологии. Многоязычный параллельный корпус текстов даёт возможность извлекать переводные термины и терминологические словосочетания и тем самым может служить основой для создания и расширения переводных терминологических словарей различных отраслей знаний, а также повышения качества и эффективности машинного перевода.

Извлечение терминологии из корпусов текстов осуществляется с помощью статистического, лингвистического и смешанного методов, описанных в теоретической части данного исследования. Для выделения переводных терминов-кандидатов из многоязычных параллельных корпусов текстов чаще всего используется алгоритм *extract-then-align* («выделение–выравнивание»), состоящий из двух основных этапов – непосредственно выделение кандидатов в термины в корпусе текстов и установление переводных соответствий между выделенными словами и словосочетаниями.

В ходе данного исследования была разработана методика выделения терминов-кандидатов для англо-франко-русского терминологического словаря на базе параллельного корпуса текстов. В основе методики лежит смешанный подход для извлечения терминологии, который сочетает в себе использование морфосинтаксических шаблонов и статистических мер для определения статистической значимости кандидатов в термины. Анализ морфосинтаксических шаблонов на примере переводных терминологических словарей позволил определить наиболее частотные шаблоны терминов гуманитарной области знаний для английского, французского и русского языков, а также наиболее характерные переводные соответствия между терминами и терминологическими словосочетаниями данных языков. Однословные термины и терминологические биграммы являются наиболее частотными терминологическими конструкциями для английского, французского и русского языков, поэтому алгоритм, разработанный в рамках данного исследования, использовался для выделения именно этих типов терминов.

Экспериментальная часть данной работы была направлена на извлечение переводных терминов-кандидатов из англо-франко-русского параллельного корпуса международных юридических текстов. Однословные термины и терминологические биграммы выделялись в соответствии с наиболее частотными морфосинтаксическими шаблонами терминов, а их статистическая значимость оценивалась с помощью простой частоты встречаемости (для однословных терминов) и статистической меры *log-likelihood* (для терминологических биграмм). Статистически значимые кандидаты определялись на основании порога статистической значимости, а переводные соответствия между ними

устанавливались посредством метода опорного языка. В результате работы алгоритма было выделено 484 однословных переводных кандидата в термины и 224 переводных терминологических словосочетания. Созданный нами параллельный корпус текстов имеет самостоятельную ценность и может быть использован в других исследованиях.

Оценка релевантности выделенных терминов-кандидатов осуществлялась на основе формальных критериев – наличия или отсутствия данного слова или словосочетания в переводных и одноязычных терминологических словарях и многоязычных терминологических базах данных. Международные юридические тексты характеризуются широкой тематической направленностью и терминологической неоднородностью, поэтому для оценки релевантности терминов-кандидатов использовались терминологические словари разных предметных отраслей.

Согласно результатам эксперимента, точность данного алгоритма для выделения однословных терминов-кандидатов составляет 86%, для выделения терминологических биграмм – 60%. Такие показатели точности являются оптимальными для лексикографических задач. Анализ эффективности алгоритма проводился на основании формальных критериев, поэтому для более точной оценки релевантности выделенных переводных терминов-кандидатов требуется участие специалистов данной предметной области и профессиональных переводчиков. Достоверность полученных результатов обеспечивается представительностью корпуса текстов и большим числом использованных лексикографических ресурсов.

Представленная методика, с одной стороны, базируется на обширном анализе научной литературы по данной теме; с другой стороны, полученные результаты хорошо коррелируют с результатами других исследований.

Достоинства разработанного алгоритма заключаются в том, что он позволяет выделять термины-кандидаты, не зафиксированные в существующих переводных терминологических словарях, варианты терминов, а также редкие термины и терминологические словосочетания. Стоит отметить, что описанная методика и алгоритм отличаются простотой реализации, носят достаточно универсальный характер и могут быть использованы для выделения терминов-кандидатов различных предметных областей. При оценке алгоритма необходимо учитывать, что на качество его работы влияет не только собственно методика, но и качество выравнивания на уровне слов, качество морфологической разметки и выбор статистической меры для оценки статистической значимости кандидатов в термины.

Практическая значимость данного исследования заключается в том, что выделенные переводные кандидаты в термины могут использоваться для создания переводных терминологических словарей, расширения существующих многоязычных терминологических ресурсов (терминологических банков, баз данных), а также для создания лингвистических баз данных для систем машинного перевода и других приложений.

Список литературы

1. Англо-русский экономический словарь. – АБВУУ, 2001. – [Электронный ресурс]. URL: [http://www.lingvo.ua/ru/LingvoDictionaries/Details?dictionary=LingvoEconomics+\(En-Ru\)](http://www.lingvo.ua/ru/LingvoDictionaries/Details?dictionary=LingvoEconomics+(En-Ru)) (дата обращения: 16.05.2016).
2. Андрианов С.Н., Никифоров А.С., Берсон А.С. Англо-русский юридический словарь. – М.: АБВУУ Press, 2009. – 568 с.
3. Анисимова А.Г. К вопросу о переводе терминов гуманитарных наук // Язык, сознание, коммуникация: Сб. статей / Отв. ред. В.В. Красных, А.И. Изотов. – М.: МАКС Пресс, 2002. – Вып. 21. – 184 с.
4. Ахманова О.С., Минаева Л.В. О предмете и метаязыке учебной лексикографии // Словари и лингвострановедение. – М.: Русский язык, 1982. – С. 5–11.
5. Беляева Л.Н. Автоматизированная лексикография: гуманитарные технологии. – СПб.: Изд-во РГПУ им. А.И. Герцена, 2011. – 75 с.
6. Беляева Л.Н. Лексикографический потенциал параллельного корпуса текстов // Труды международной конференции «Корпусная лингвистика – 2004». – СПб., 2004. – С. 55–64.
7. Беляева Л.Н. Параллельный корпус текстов в задачах лексикографического анализа // Труды международной научной конференции «Корпусная лингвистика – 2013». – СПб., 2013. – [Электронный ресурс]. URL: <http://corpora.phil.spbu.ru/Works2013/Беляева.pdf> (дата обращения: 16.05.2016).
8. Бенжамен Г., Пике М. Экономический и коммерческий словарь. Англо-франко-русский словарь. – М.: Международные отношения, 1993. – 448 с.
9. Большакова Е.И., Васильева Н.Э., Морозов С.С. Лексико-синтаксические шаблоны для автоматического анализа научно-технических текстов // Десятая Национальная конференция по искусственному интеллекту с международным участием КИИ-2006: Труды конференции в 3-х томах. Т. 2. – М.: Физматлит, 2006. – С. 506–524.
10. Браславский П., Соколов Е. Сравнение четырех методов автоматического извлечения двухсловных терминов из текста // Компьютерная лингвистика и интеллектуальные технологии: Труды международной конференции «Диалог-2006». – М.: РГГУ, 2006. – С. 88–94. – [Электронный ресурс]. URL: <http://www.dialog-21.ru/digests/dialog2006/materials/html/Braslavski.htm> (дата обращения: 16.05.2016).
11. Браславский П., Соколов Е. Сравнение пяти методов извлечения терминов произвольной длины // Компьютерная лингвистика и интеллектуальные технологии: По материалам ежегодной Международной конференции «Диалог 2008». – М.: РГГУ, 2008. – С. 67–74.

12. Васильева Н. Э. Шаблоны употреблений терминов и их использование при автоматической обработке научно-технических текстов // Компьютерная лингвистика и интеллектуальные технологии: Труды международной конференции «Диалог-2004». — М.: РГГУ, 2004. — С. 96–101.
13. Вдовина О. А. Языковая специфика научного текста по международным отношениям // Вестник МГИМО, 2010. — №5. — С.235–245.
14. Герд А.С. Введение в изучение языков для специальных целей: Учеб. пособие. — СПб.: Филологический факультет СПбГУ, 2011. — 60 с.
15. Гринев С. В. Введение в терминоведение. — М.: Московский лицей, 1993. — 309 с.
16. Гринев-Гриневиц, С.В. Терминоведение: Учеб. пособие. — М.: Академия, 2008. — 303 с.
17. Ефремова Н.Э., Большакова Е.И., Носков А.А., Антонов В.Ю. Терминологический анализ текста на основе лексико-синтаксических шаблонов // Компьютерная лингвистика и интеллектуальные технологии: По материалам ежегодной Международной конференции «Диалог 2010». — М.: РГГУ, 2010. — С. 124–129.
18. Лантюхова Н.Н., Загорская О.В., Литвинова Т.А. Термин: определение понятия и его существенные признаки // Вестник ВИ ГПС МЧС России, 2013. — №1 (6). — С. 42–45.
19. Лейчик В.М. Терминоведение: предмет, методы, структура. — М.: Изд-во ЛКИ, 2007. — 256 с.
20. Лексикография русского языка: учебник для высших учебных заведений Российской Федерации / А. С. Герд, Л. А. Ивашко, И. С. Лутовинова и др.; под ред. Д. М. Поцепни / Учебно-методический комплекс по курсу «Лексикография русского языка». — СПб.: Филологический факультет СПбГУ, 2013. — 704 с.
21. Мачковский Г.И. Французско-русский юридический словарь. — М.: АBBYU Press, 2009. — 551 с.
22. Митрофанова О.А., Захаров В.П. Автоматизированный анализ терминологии в русскоязычном корпусе текстов по корпусной лингвистике // Компьютерная лингвистика и интеллектуальные технологии: По материалам ежегодной Международной конференции «Диалог 2009». — М.: РГГУ, 2009. — С. 321–328. — [Электронный ресурс]. URL: <http://www.dialog-21.ru/dialog2009/materials/pdf/49.pdf> (дата обращения: 16.05.2016).
23. Морозова Ю.И. Извлечение переводных соответствий из корпуса параллельных текстов с использованием методов дистрибутивной семантики // Труды международной научной конференции «Корпусная лингвистика — 2013». — СПб., 2013. — [Электронный ресурс]. URL: <http://corpora.phil.spbu.ru/Works2013/Морозова.pdf> (дата обращения: 16.05.2016).

- 24.Новикова Д.С. Автоматическое выделение терминов из текстов предметных областей и установление связей между ними // Труды всероссийской конференции «Информационно-телекоммуникационные технологии и математическое моделирование высокотехнологичных систем». – М.: РУДН, 2012. – [Электронный ресурс]. URL: <http://conf.sci.pfu.edu.ru/index.php/ittmm/2012/paper/view/245/409> (дата обращения: 16.05.2016).
- 25.Русско-английский военно-политический словарь. – Женева, 2002. – [Электронный ресурс]. URL: <http://www.twirpx.com/file/1636431> (дата обращения: 16.05.2016).
- 26.Словарь современных военно-политических и военных терминов Россия–НАТО. – Москва–Брюссель, 2001. – [Электронный ресурс]. URL: <http://www.twirpx.com/file/988419> (дата обращения: 16.05.2016).
- 27.Терминологическая база данных по военной реформе. – Специальная рабочая группа Совета Россия–НАТО, 2005. – [Электронный ресурс]. URL: <http://www.nato.int/docu/other/ru/2005/050715/Database.pdf> (дата обращения: 16.05.2016).
- 28.Усталов Д. А. Извлечение терминов из русскоязычных текстов при помощи графовых моделей // Теория графов и приложения: материалы конференции. – Екатеринбург: Уральский университет, 2012. – С. 62–69. – [Электронный ресурс]. URL: <http://koost.eveel.ru/science/CSEDays2012.pdf> (дата обращения: 16.05.2016).
- 29.Хохлова М.В. Исследование лексико-синтаксической сочетаемости в русском языке с помощью статистических методов (на базе корпусов текстов): дис. ... канд. фил. наук. – СПб., 2010. – 211 с.
- 30.Ács J. Pivot-based Multilingual Dictionary Building using Wiktionary // Proceedings of the 9th International Conference on Language Resources and Evaluation (LREC'2014). – Reykjavik, 2014. – [Электронный ресурс]. URL: http://www.lrec-conf.org/proceedings/lrec2014/pdf/864_Paper.pdf (дата обращения: 15.05.2016).
- 31.Aker A., Paramita M., Pinnis M., Gaizauskas R. Bilingual dictionaries for all EU languages // Proceedings of the 9th International Conference on Language Resources and Evaluation (LREC'2014). – Reykjavik, 2014. – [Электронный ресурс]. URL: http://www.lrec-conf.org/proceedings/lrec2014/pdf/803_Paper.pdf (дата обращения: 15.05.2016).
- 32.Alegria I., Gurrutxaga A., Lizaso P., Saralegi X., Ugartetxea S., Urizar R.: Linguistic and statistical approaches to basque term extraction // Proceedings of GLAT 2004: The production of specialized texts. – Barcelona: ENST Breagne, 2004. – [Электронный ресурс]. URL:

- <https://www.elhuyar.eus/media/content/files/Erauzterm-Glatos-2004.pdf> (дата обращения: 15.05.2016).
33. Biel Ł. Corpus-Based Studies of Legal Language for Translation Purposes: Methodological and Practical Potential // Online proceedings of the XVII European LSP Symposium 2009. – Aarhus, 2010. – [Электронный ресурс]. URL: [http://www.academia.edu/596750/Corpus-Based Studies of Legal Language for Translation Purposes](http://www.academia.edu/596750/Corpus-Based_Studies_of_Legal_Language_for_Translation_Purposes) (дата обращения: 15.05.2016).
34. Borzovs J., Ilziņa I., Keiša I., Pinnis M., Vasiljevs A. Terminology Localization Guidelines for the National Scenario // Proceedings of the 9th International Conference on Language Resources and Evaluation (LREC'2014). – Reykjavik, 2014. – [Электронный ресурс]. URL: http://www.lrec-conf.org/proceedings/lrec2014/pdf/1189_Paper.pdf (дата обращения: 15.05.2016).
35. Church K., Hanks P. Word association norms, mutual information, and lexicography // Computational Linguistics. – 1990. – Vol. 16. – Issue 1. – P. 22–29.
36. Daille B., Gaussier É., Langé J.-M. Towards automatic extraction of monolingual and bilingual terminology // Proceedings of the 15th International Conference on Computational Linguistics. – Kyoto, 1994. – P. 515–521.
37. Daille B. Combined Approach for Terminology Extraction: Lexical Statistics and Linguistic Filtering. Technical papers // UCREL Technical Papers. – 1995. – Vol. 5. – [Электронный ресурс]. URL: <http://ucrel.lancs.ac.uk/papers/techpaper/vol5.pdf> (дата обращения: 15.05.2016).
38. Désilets A., Huberdeau L.-P., M., Quirion J. Building a Collaborative Multilingual Terminology System // Proceedings of the ASLIB Translating and the Computer Conference. – London, 2009. – [Электронный ресурс]. URL: http://wiki-translation.com/tiki-download_wiki_attachment.php?attId=57 (дата обращения: 15.05.2016).
39. Déjean H., Gaussier É., Sadat F. Bilingual terminology extraction: an approach based on a multilingual thesaurus applicable to comparable corpora // Proceedings of the 19th International Conference on Computational Linguistics. – Taiwan, 2002. – [Электронный ресурс]. URL: <http://www.xrce.xerox.com/Research-Development/Publications/2002-025> (дата обращения: 15.05.2016).
40. Department Of Defense Dictionary Of Military And Associated Terms: Joint Publication 1-02. – US Department of Defense, 2010. – [Электронный ресурс]. URL: https://fas.org/irp/doddir/dod/jp1_02.pdf (дата обращения: 15.05.2016).
41. Evert S. The statistics of word cooccurrences word pairs and collocations. PhD thesis. – Institut für Maschinelle Sprachverarbeitung (IMS): Universität Stuttgart,

2004. – 353 p. [Электронный ресурс]. URL: <http://elib.uni-stuttgart.de/handle/11682/2573> (дата обращения: 5.10.2010).
42. Fantinuoli C., Zanettin F. Creating and using multilingual corpora in translation studies // *New directions in corpus-based translation studies*. – Berlin: Language Science Press, 2015. – [Электронный ресурс]. URL: http://www.academia.edu/12810278/Creating_and_using_multilingual_corpora_in_translation_studies (дата обращения: 15.05.2016).
43. Firth J.R. *Selected papers of J.R. Firth, 1952–1959*. – London: Harlow, Longman, 1968. – 219 p.
44. Gaussier E., Langé J.-M., Meunier F. *Towards Bilingual Terminology* // *Proceedings of the Joint ALLC/ACH Conference*. – Oxford, 1992. – P. 121–124.
45. Guinovart X., Simoes A. *Parallel corpus-based bilingual terminology extraction* // *Proceedings of the 8th International Conference on Terminology and Artificial Intelligence*. – Toulouse, 2009. – [Электронный ресурс]. URL: <http://sli.uvigo.es/archivos/TIA09.pdf> (дата обращения: 15.05.2016).
46. Ha L.A., Fernandez G., Mitkov R., Corpas G. *Mutual bilingual terminology extraction* // *Proceedings of the 6th International Conference on Language Resources and Evaluation (LREC'2008)*. – Marrakech, 2008. – [Электронный ресурс]. URL: http://www.lrec-conf.org/proceedings/lrec2008/pdf/463_paper.pdf (дата обращения: 15.05.2016).
47. Heid U. *On ways words work together – research topics in lexical combinatorics* // *Proceedings of the 6th Euralex International Congress on Lexicography (EURALEX '94)*. – Amsterdam, 1994. – P. 226–257.
48. Heylen K., Bond S., De Hertog D., Vulić I., Kockaert H. *TermWise: A CAT-tool with Context-Sensitive Terminological Support* // *Proceedings of the 9th International Conference on Language Resources and Evaluation (LREC'2014)*. – Reykjavik, 2014. – [Электронный ресурс]. URL: http://www.lrec-conf.org/proceedings/lrec2014/pdf/706_Paper.pdf (дата обращения: 15.05.2016).
49. Hilgert L., Lopes L., Freitas A., Vieira R., Hogetop D., Vanin A. *Building Domain Specific Bilingual Dictionaries* // *Proceedings of the 9th International Conference on Language Resources and Evaluation (LREC'2014)*. – Reykjavik, 2014. – [Электронный ресурс]. URL: http://www.lrec-conf.org/proceedings/lrec2014/pdf/1112_Paper.pdf (дата обращения: 15.05.2016).
50. Kilgarriff A., Jakubíček M., Kovář V., Rychlý P., Suchomel V. *Finding Terms in Corpora for Many Languages with the Sketch Engine* // *Proceedings of the Demonstrations at the 14th Conference of the European Chapter of the Association for Computational Linguistics*. – Gothenburg, 2014. – [Электронный ресурс]. URL: https://www.sketchengine.co.uk/wp-content/uploads/Finding_Terms_2014.pdf (дата обращения: 15.05.2016).

51. Kilgarriff A. Terminology finding, parallel corpora and bilingual word sketches in the Sketch Engine // Proceedings of the ASLIB 35th Translating and the Computer Conference. – London, 2013. – [Электронный ресурс]. URL: https://www.sketchengine.co.uk/wp-content/uploads/2015/05/Terminology_finding_2013.pdf (дата обращения: 15.05.2016).
52. Lefever E., Macken L., Hoste V. Language-independent bilingual terminology extraction from a multilingual parallel corpus // Proceedings of the 12th Conference of the European Chapter of the ACL. – Athens, 2009. – [Электронный ресурс]. URL: http://www.academia.edu/2957382/Language-independent_bilingual_terminology_extraction_from_a_multilingual_parallel_corpus (дата обращения: 15.05.2016).
53. Lu B., Tsou B.K. Towards bilingual term extraction in comparable patents // Proceedings of the 23rd Pacific Asia Conference on Language, Information and Computation (PACLIC). – Hong Kong, 2009. – P. 755–762. – [Электронный ресурс]. URL: <http://www.aclweb.org/anthology/Y09-2038> (дата обращения: 15.05.2016).
54. Manning Ch., Schütze H. Foundations of Statistical Natural Language Processing. – Massachusetts: MIT Press, 1999. – 717 p.
55. Nenadic G., Okazaki N., Ananiadou S. Towards a terminological resource for biomedical text mining // Proceedings of the 5th International Conference on Language Resources and Evaluation (LREC'2006). – Genoa, 2006. – [Электронный ресурс]. URL: http://www.lrec-conf.org/proceedings/lrec2006/pdf/352_pdf.pdf (дата обращения: 15.05.2016).
56. Oakes M. Statistics for corpus linguistics. – Edinburgh: Edinburgh University Press, 1998. – 303 p.
57. Schmid H. Probabilistic Part-of-Speech Tagging Using Decision Trees // Proceedings of International Conference on New Methods in Language Processing. – Manchester, 1994. – [Электронный ресурс]. URL: <http://www.cis.uni-muenchen.de/~schmid/tools/TreeTagger/data/tree-tagger1.pdf> (дата обращения: 15.05.2016).
58. Seretan V. Syntax-Based Collocation Extraction. – Berlin: Springer, 2011. – 222 p.
59. Smadja F. Retrieving collocations from text: Xtract // Computational Linguistics. – 1993. – Vol. 19. – Issue 1. – P. 143–177. [Электронный ресурс]. URL: <http://www.aclweb.org/anthology/J93-1007> (дата обращения: 16.05.2016).
60. Smadja F., McKeown K. Automatically extracting and representing collocations for language generation // Proceedings of the 28th Annual Meeting of the Association for Computational Linguistics. – Pittsburgh, 1990. – [Электронный ресурс]. URL: <https://www.aclweb.org/anthology/P/P90/P90-1032.pdf> (дата обращения: 16.05.2016).

61. Somers H. Bilingual parallel corpora and Language Engineering // Anglo-Indian Workshop "Language Engineering for South-Asian Languages". – Mumbai, 2001. – [Электронный ресурс]. URL: <http://www.emille.lancs.ac.uk/lesal/somers.pdf> (дата обращения: 16.05.2016).
62. Špela V. Using parallel corpora for translation-oriented term extraction. – Ljubljana: Croatian Philological Society, 2000. – [Электронный ресурс]. URL: https://www.researchgate.net/publication/233544867_Using_Parallel_Corpora_for_Translation-Oriented_Term_Extraction (дата обращения: 16.05.2016).
63. Steinberger R., Pouliquen B., Widiger A., Ignat C., Erjavec T., Tufis D., Varga D. The JRC-Acquis: A multilingual aligned parallel corpus with 20+ languages file // Proceedings of the 5th International Conference on Language Resources and Evaluation (LREC'2006). – Genoa, 2006. – [Электронный ресурс]. URL: <https://arxiv.org/ftp/cs/papers/0609/0609058.pdf> (дата обращения: 16.05.2016).
64. Stubbs M. Words and Phrases: Corpus Studies of Lexical Semantics. – Oxford: Blackwell, 2001. – 267 p.
65. Zadeh B., Handschuh S. Evaluation of Technology Term Recognition with Random Indexing // Proceedings of the 9th International Conference on Language Resources and Evaluation (LREC'2014). – Reykjavik, 2014. – [Электронный ресурс]. URL: http://www.lrec-conf.org/proceedings/lrec2014/pdf/920_Paper.pdf (дата обращения: 16.05.2016).

Приложения

Приложение 1. Релевантные переводные однословные термины-кандидаты для англо-франко-русского терминологического словаря (упорядочены по частоте английского эквивалента)

Английский эквивалент	Частота	Французский эквивалент	Частота	Русский эквивалент	Частота
security	931	sécurité	974	безопасность	957
alliance	605	alliance	211	союз	651
development	535	développement	620	развитие	528
state	535	état	97	государство	530
force	507	vigueur	63	сила	733
force	507	force	496	сила	733
cooperation	502	coopération	533	сотрудничество	571
cooperation	502	collaboration	24	сотрудничество	571
defence	490	défense	477	оборона	329
country	424	pays	813	страна	742
right	356	droit	546	право	496
effort	355	effort	298	усилие	354
capability	344	capacité	469	способность	130
party	319	partie	240	государство-участник	38
article	310	article	298	статья	309
operation	293	opération	303	операция	312
commitment	269	engagement	215	обязательство	216
commitment	269	obligation	76	обязательство	216
member	252	membre	271	член	197
crisis	249	crise	247	кризис	203
council	242	conseil	23	совет	265
partner	234	partenaire	249	партнер	177
partnership	220	partenariat	219	партнерство	167
disability	219	handicap	31	инвалидность	29
area	213	domaine	250	область	384
support	210	soutien	153	поддержка	232
peace	202	paix	263	мир	274
implementation	195	réalisation	64	реализация	76
threat	194	menace	196	угроза	224
treaty	190	traité	157	договор	212
stability	190	stabilité	200	стабильность	194
contribution	178	contribution	169	вклад	222
principle	176	principe	199	принцип	201
action	176	action	131	действие	299
principle	176	principe	199	принцип	213
people	170	<i>peuple</i>	137	народ	177
challenge	169	défi	141	проблема	116
challenge	169	problème	50	проблема	116

progress	168	progrès	151	прогресс	135
mission	167	mission	186	миссия	118
measure	166	mesure	310	мера	374
accordance	164	correspondance	2	соответствие	198
programme	161	programme	181	программа	207
basis	160	base	162	основа	192
basis	160	fondement	14	основа	192
law	154	loi	23	закон	70
need	153	besoin	175	потребность	89
dialogue	151	dialogue	162	диалог	153
committee	150	comité	107	комитет	144
resource	146	ressource	145	ресурс	155
convention	141	convention	163	конвенция	133
territory	139	territoire	149	территория	154
reform	139	réforme	139	реформа	144
policy	138	politique	98	политика	110
response	136	réaction	26	<i>реагирование</i>	121
response	136	réponse	81	<i>реагирование</i>	121
decision	135	décision	172	решение	300
decision	135	solution	31	решение	300
importance	133	importance	119	важность	84
agreement	132	accord	107	соглашение	132
system	132	système	141	система	181
level	131	niveau	205	уровень	281
initiative	125	initiative	110	инициатива	136
issue	123	question	165	вопрос	294
region	123	région	205	регион	220
region	123	zone	35	регион	220
activity	120	activité	148	деятельность	114
nation	120	nation	52	нация	276
responsibility	118	responsabilité	111	ответственность	77
management	116	gestion	126	управление	113
weapon	116	arme	144	оружие	164
declaration	115	déclaration	145	заявление	58
information	113	information	94	информация	112
information	113	renseignement	34	информация	112
framework	112	<i>cadre</i>	261	рамка	190
value	111	valeur	112	ценность	97
process	110	processus	97	процесс	140
conflict	109	conflit	123	конфликт	120
authority	106	autorité	100	власть	52
assistance	106	aide	70	помощь	181
terrorism	106	terrorisme	118	терроризм	114
organisation	105	organisation	312	организация	532
goal	104	objectif	183	цель	527
environment	104	environnement	108	обстановка	87
training	104	entraînement	44	подготовка	130

organization	104	organisation	312	организация	532
goal	104	but	68	цель	527
training	104	formation	98	подготовка	130
consultation	103	consultation	110	консультация	124
consultation	103	conseil	23	консультация	124
government	102	gouvernement	105	правительство	111
use	101	utilisation	37	использование	100
respect	101	respect	98	уважение	59
world	100	<i>monde</i>	80	мир	274
work	99	travail	136	работа	221
meeting	99	réunion	102	заседание	45
community	96	communauté	93	сообщество	80
ability	94	capacité	469	способность	130
ability	94	aptitude	39	способность	130
protocol	93	protocole	26	протокол	87
end	91	fin	95	конец	19
structure	91	structure	101	структура	159
communication	91	communication	101	сообщение	60
structure	91	<i>acteur</i>	56	структура	159
institution	89	institution	108	институт	34
provision	89	disposition	170	положение	98
control	89	maîtrise	68	контроль	99
purpose	87	but	68	цель	527
purpose	87	objectif	183	цель	527
protection	86	protection	99	защита	192
approach	85	approche	80	подход	92
interest	84	intérêt	112	интерес	116
freedom	82	liberté	99	свобода	106
transparency	79	transparence	78	прозрачность	36
assembly	79	assemblée	57	ассамблея	75
plan	79	plan	130	план	110
access	79	accès	72	доступ	84
child	76	enfant	70	ребенок	50
participation	76	participation	78	участие	154
education	76	éducation	27	образование	55
education	76	enseignement	37	образование	55
service	75	service	120	услуга	57
report	75	rapport	101	доклад	59
year	74	année	51	год	303
component	74	élément	130	элемент	53
opportunity	74	possibilité	77	возможность	205
resolution	74	résolution	103	резолюция	77
year	74	<i>an</i>	43	год	303
opportunity	74	<i>chance</i>	9	возможность	205
review	72	revue	27	обзор	49
attack	71	attaque	43	нападение	45
risk	71	risque	74	риск	56

mean	70	moyen	145	средство	336
concept	70	concept	75	концепция	84
planning	70	planification	69	планирование	86
strategy	70	stratégie	71	стратегия	92
concept	70	concept	68	концепция	78
population	69	population	88	население	82
rule	67	règle règles	26	правило	37
objective	67	objectif	183	цель	527
arm	67	armement	76	вооружение	91
task	67	tâche	56	задача	179
context	67	contexte	78	контекст	57
technology	67	technologie	59	технология	62
ally	67	allié	37	союзник	56
objective	67	but	68	цель	527
obligation	66	obligation	76	обязательство	216
step	66	mesure	310	шаг	57
step	66	mesure	310	мера	374
obligation	66	engagement	215	обязательство	216
relation	65	relation	115	отношение	282
instrument	65	instrument	70	инструмент	33
instrument	65	outil	9	инструмент	33
paragraph	64	paragraphe	68	пункт	70
proliferation	64	prolifération	72	распространение	85
condition	61	condition	95	условие	157
number	61	<i>nombre</i>	70	число	317
mechanism	61	mécanisme	65	механизм	108
procedure	59	procédure	73	процедура	66
non-proliferation	59	non-prolifération	53	нераспространение	44
<i>actor</i>	59	acteur	56	структура	159
<i>actor</i>	59	structure	101	структура	159
democracy	57	démocratie	60	демократия	51
request	56	demande	70	запрос	29
field	56	domaine	250	область	384
exercise	55	exercice	87	учение	51
integrity	54	intégrité	52	целостность	40
consideration	54	examen	49	рассмотрение	51
concern	54	préoccupation	33	озабоченность	37
mandate	54	mandat	72	мандат	52
republic	54	république	33	республика	54
form	53	forme	68	форма	60
interoperability	53	interopérabilité	55	совместимость	55
situation	52	situation	85	ситуация	62
change	51	changement	46	изменение	68
woman	50	femme	63	женщина	69
sector	50	secteur	61	сектор	47
relationship	49	rapport	101	отношение	282
conference	49	conférence	20	конференция	48

relationship	49	relation	115	отношение	282
effect	48	effet	81	последствие	96
effectiveness	48	efficacité	59	эффективность	79
effect	48	conséquence	42	последствие	96
effect	48	<i>implication</i>	8	последствие	96
element	47	élément	130	элемент	53
integration	47	intégration	39	интеграция	50
command	47	commandement	48	командование	25
agency	46	agence	15	агентство	19
session	46	session	44	сессия	31
deterrence	46	dissuasion	70	<i>сдерживание</i>	69
health	46	santé	37	здоровье	22
society	44	société	52	общество	49
prevention	44	prévention	52	предотвращение	75
individual	43	individu	8	лицо	82
case	43	cas	151	случай	131
discrimination	43	discrimination	44	дискриминация	45
poverty	42	pauvreté	42	нищета	43
debt	42	dette	33	задолженность	41
recommendation	41	recommandation	41	рекомендация	44
group	40	groupe	38	группа	76
group	40	equipe	7	группа	76
body	39	organe	35	орган	113
land	39	terre	25	земля	23
coordination	39	coordination	55	координация	58
body	39	organisme	39	орган	113
representative	38	représentant	36	представитель	46
place	37	lieu	69	место	59
economy	36	économie	39	экономика	43
infrastructure	36	infrastructure	30	инфраструктура	34
destruction	36	destruction	38	уничтожение	34
investment	36	investissement	30	инвестиция	33
economy	36	économie	39	экономия	7
engagement	35	engagement	215	обязательство	216
confidence	35	confiance	57	доверие	59
disarmament	35	désarmement	39	разоружение	37
growth	35	croissance	35	рост	41
violence	35	violence	35	насилие	37
engagement	35	obligation	76	обязательство	216
war	34	guerre	24	война	31
border	34	frontière	31	граница	39
headquarters	34	siège	45	штаб-квартира	30
covenant	34	pacte	41	пакт	36
manner	33	manière	120	образ	104
sea	33	mer	29	море	35
exchange	33	échange	35	обмен	45
solidarity	33	solidarité	34	солидарность	36

potential	33	potentiel	19	потенциал	268
life	33	vie	50	жизнь	58
independence	32	indépendance	30	независимость	32
employment	32	emploi	48	занятость	17
aspect	32	aspect	31	аспект	39
improvement	32	amélioration	45	улучшение	50
forum	32	forum	16	форум	34
success	32	succès	31	успех	39
proposal	32	proposition	42	предложение	56
success	32	<i>réussite</i>	14	успех	39
proposal	32	suggestion	7	предложение	56
ratification	31	ratification	32	ратификация	21
custom	31	coutume	12	обычай	13
delivery	31	vecteur	25	доставка	27
deployment	31	déploiement	37	развертывание	62
family	31	famille	31	семья	46
benefit	30	avantage	22	выгода	12
standard	30	norme	31	стандарт	21
solution	30	solution	31	решение	300
solution	30	décision	172	решение	300
document	29	document	24	документ	85
month	29	mois	36	месяц	27
transformation	29	transformation	37	трансформация	14
guidance	29	indication	12	указание	59
financing	29	financement	53	финансирование	42
guidance	29	<i>orientation</i>	28	указание	51
guidance	29	directive	14	указание	51
understanding	28	compréhension	20	понимание	18
regulation	28	réglementation	14	норма	32
adaptation	28	adaptation	32	адаптация	35
sovereignty	28	souveraineté	28	суверенитет	28
regime	28	régime	34	режим	33
commission	28	commission	27	комиссия	26
source	27	source	33	источник	33
determination	27	détermination	47	решимость	86
governance	27	gouvernance	24	правление	6
amendment	27	amendement	17	поправка	27
language	26	langue	26	язык	28
reduction	26	réduction	32	сокращение	45
centre	26	centre	25	центр	32
secretary	26	secrétaire	105	секретарь	112
result	25	résultat	42	результат	75
jurisdiction	25	juridiction	28	юрисдикция	25
deposit	24	dépôt	29	хранение	47
assessment	24	évaluation	28	оценка	52
crime	24	criminalité	11	преступность	11
vision	24	vision	17	видение	16

recovery	24	relèvement	19	восстановление	58
vision	24	conception	16	видение	16
recovery	24	reconstruction	23	восстановление	58
dispute	23	différend	20	спор	22
spirit	23	esprit	37	дух	28
application	23	application	91	применение	82
consensus	23	consensus	21	консенсус	23
option	23	option	18	<i>вариант</i>	30
intelligence	23	renseignement	34	информация	112
eradication	23	élimination	26	<i>искоренение</i>	28
competence	23	compétence	33	компетенция	20
application	23	usage	20	применение	82
intelligence	23	information	94	информация	112
status	22	statut	30	статус	24
entry	22	entrée	18	вступление	51
settlement	22	règlement	65	урегулирование	75
statement	22	déclaration	145	заявление	58
presence	22	présence	22	присутствие	22
prosperity	22	prospérité	22	процветание	19
consent	22	consentement	20	согласие	35
project	22	projet	34	проект	24
accountability	22	<i>redevabilité</i>	5	подотчетность	5
cost	21	coût	37	стоимость	18
nature	21	nature	25	характер	44
recognition	21	reconnaissance	22	признание	25
advice	21	avis	12	совет	265
link	21	lien	40	связь	246
indivisibility	21	indivisibilité	19	неделимость	18
transition	21	transition	22	переход	7
link	21	liaison	19	связь	246
office	20	bureau	23	бюро	10
day	20	jour	37	день	40
doctrine	20	doctrine	20	доктрина	20
consequence	20	conséquence	42	последствие	96
involvement	20	participation	78	участие	154
surveillance	20	surveillance	25	наблюдение	32
equality	20	égalité	70	равенство	19
culture	20	culture	23	культура	26
package	20	paquet	17	пакет	20
election	20	élection	18	выборы	20
<i>expertise</i>	20	compétence	33	компетенция	20
consequence	20	effet	81	последствие	96
consequence	20	implication	8	последствие	96
movement	19	circulation	9	передвижение	10
problem	19	problème	50	проблема	116
direction	19	<i>orientation</i>	28	указание	51
coherence	19	cohérence	23	согласованность	12

problem	19	<i>défi</i>	141	проблема	116
direction	19	directive	14	указание	51
violation	18	violation	20	нарушение	33
negotiation	18	<i>négociation</i>	19	переговоры	37
bank	18	banque	19	банк	19
endeavour	18	<i>endeavour</i>	18	<i>стремление</i>	21
network	18	<i>réseau</i>	21	сеть	17
negotiation	18	<i>pourparler</i>	15	переговоры	37
factor	17	facteur	21	фактор	40
legislation	17	<i>législation</i>	25	законодательство	16
damage	17	dommage	17	ущерб	42
period	17	<i>période</i>	17	период	31
good	17	bien	27	товар	26
function	17	fonction	51	функция	34
architecture	17	architecture	13	архитектура	6
quality	17	qualité	29	качество	96
sustainability	17	viabilité	16	жизнеспособность	7
good	17	marchandise	17	товар	26
justice	16	justice	16	справедливость	10
offence	16	infraction	17	правонарушение	14
notification	16	notification	19	уведомление	21
rehabilitation	16	<i>réadaptation</i>	9	реабилитация	8
stage	16	stade	12	этап	24
openness	16	ouverture	19	<i>открытость</i>	16
cohesion	16	<i>cohésion</i>	17	<i>слаженность</i>	17
flexibility	16	souplesse	15	гибкость	16
dignity	16	<i>dignité</i>	16	достоинство	20
faith	15	foi	24	<i>преданность</i>	5
representation	15	représentation	10	<i>представленность</i>	6
signature	15	signature	16	подписание	19
reciprocity	15	<i>réciprocité</i>	12	взаимность	13
expert	15	expert	7	эксперт	10
transfer	15	transfert	16	передача	33
talk	15	<i>pourparler</i>	15	переговоры	37
instability	15	instabilité	15	<i>нестабильность</i>	19
water	15	eau	14	вода	10
attention	15	attention	19	внимание	77
consolidation	15	consolidation	27	консолидация	13
talk	15	<i>négociation</i>	19	переговоры	37
aggression	14	agression	12	агрессия	15
foundation	14	fondement	14	основа	192
enlargement	14	<i>élargissement</i>	16	<i>расширение</i>	80
dimension	14	dimension	21	измерение	9
material	14	matière	184	материал	21
fulfilment	14	exécution	25	выполнение	211
capital	14	capital	15	капитал	14
victim	14	victime	17	жертва	15

stabilisation	14	stabilisation	15	стабилизация	18
tradition	14	tradition	14	традиция	17
foundation	14	base	162	основа	192
fulfilment	14	accomplissement	12	выполнение	211
text	13	texte	19	текст	13
payment	13	paiement	10	выплата	16
conclusion	13	conclusion	14	заключение	15
contact	13	contact	16	контакт	8
anniversary	13	anniversaire	12	годовщина	14
mix	13	combinaison	13	сочетание	18
diversity	13	diversité	19	многообразие	8
mobility	13	mobilité	13	мобильность	14
corruption	13	corruption	12	коррупция	14
coverage	13	couverture	13	прикрытие	9
exploitation	13	exploitation	13	эксплуатация	14
autonomy	13	autonomie	15	самостоятельность	8
complementarity	13	complémentarité	14	взаимодополняемость	9
exploitation	13	<i>maltraitance</i>	8	эксплуатация	14
denunciation	12	dénonciation	11	денонсация	8
liaison	12	liaison	19	связь	246
approval	12	approbation	11	одобрение	8
space	12	espace	11	пространство	24
reinforcement	12	renforcement	111	укрепление	234
trend	12	tendance	14	тенденция	11
organ	12	organe	35	орган	113
sanction	12	sanction	11	санкция	10
oversight	12	contrôle	68	надзор	20
piracy	12	piraterie	21	пиратство	13
liaison	12	lien	40	связь	246
organ	12	organisme	39	орган	113
oversight	12	supervision	10	надзор	20
well-being	11	bien-être	13	благополучие	12
expression	11	expression	10	выражение	12
amount	11	montant	12	сумма	15
receipt	11	réception	8	получение	35
strengthening	11	renforcement	111	укрепление	234
tool	11	outil	9	инструмент	33
trading	11	commerce	31	торговля	52
method	11	méthode	13	метод	23
tool	11	instrument	70	инструмент	33
method	11	mode	11	метод	23
name	10	nom	17	имя	34
choice	10	choix	13	выбор	12
predictability	10	prévisibilité	9	предсказуемость	11
man	10	homme	137	мужчина	20
president	10	président	13	президент	7
accessibility	10	accessibilité	6	доступность	18

citizen	10	citoyen	9	гражданин	19
man	10	homme	137	человек	187
nationality	9	nationalité	11	гражданство	9
power	9	pouvoir	14	полномочие	12
continent	9	continent	13	континент	8
export	9	exportation	12	экспорт	6
team	9	équipe	7	группа	76
housing	9	logement	12	жилье	5
leader	9	dirigeant	12	лидер	8
resilience	9	résilience	10	сопротивление	8
humanity	9	<i>humanité</i>	11	<i>человечность</i>	6
team	9	groupe	38	группа	76
collaboration	8	collaboration	24	сотрудничество	571
majority	8	majorité	7	большинство	10
police	8	police	17	полиция	9
difference	8	<i>différence</i>	5	различие	10
type	8	type	14	вид	47
research	8	recherche	26	исследование	10
hunger	8	faim	10	голод	9
generation	8	génération	5	поколение	5
saving	8	économie	39	экономия	7
donor	8	donateur	9	донор	9
disease	8	maladie	8	болезнь	8
collaboration	8	coopération	533	сотрудничество	571
difference	8	distinction	7	различие	10
minority	8	minorité	8	меньшинство	8
birth	7	naissance	7	рождение	7
self-determination	7	autodétermination	5	самоопределение	8
intention	7	intention	20	намерение	14
data	7	donnée	17	данные	22
barrier	7	obstacle	12	барьер	7
mobilization	7	mobilisation	9	мобилизация	19
price	7	prix	13	цена	10
reintegration	7	réinsertion	5	реинтеграция	5
narcotic	7	stupéfiant	8	наркотик	19
path	7	voie	54	путь	72
suggestion	7	suggestion	7	предложение	56
suggestion	7	proposition	42	предложение	56
production	6	production	10	производство	11
tax	6	taxe	10	налог	11
adversary	6	adversaire	8	противник	8
safeguard	6	garantie	19	гарантия	33
credibility	6	crédibilité	8	<i>авторитет</i>	8
tolerance	6	tolérance	6	терпимость	5
distinction	6	<i>distinction</i>	7	различие	10
reconciliation	6	réconciliation	6	примирение	6
modernisation	6	modernisation	7	модернизация	17

lack	6	absence	4	отсутствие	25
examination	6	examen	49	рассмотрение	51
distinction	6	<i>différence</i>	5	различие	10
heritage	5	patrimoine	8	наследие	9
behaviour	5	comportement	5	поведение	11
diplomacy	5	diplomatie	5	дипломатия	5
rotation	5	rotation	6	ротация	6
viability	5	viabilité	16	жизнеспособность	7
criterion	5	critère	7	критерий	10
introduction	5	introduction	6	введение	24
engine	5	moteur	6	<i>двигатель</i>	4
income	5	revenu	13	доход	12
non-discrimination	5	non-discrimination	5	недискриминация	10
mode	5	mode	11	метод	23
internet	5	internet	5	интернет	5
privacy	5	confidentialité	6	конфиденциальность	4
inclusiveness	5	inclusivité	4	<i>вовлеченность</i>	5
shortfall	5	insuffisance	8	<i>нехватка</i>	10
diversification	5	diversification	5	диверсификация	7
supplier	5	fournisseur	7	поставщик	5
separatist	5	séparatiste	5	сепаратист	5
mode	5	méthode	13	метод	23

Приложение 2. Релевантные переводные терминологические биграмы для англо-франко-русского терминологического словаря

(упорядочены по коэффициенту log-likelihood английского эквивалента)

Английский эквивалент (леммы)	Logl	Freq	Английский эквивалент (зафиксированные в корпусе словосочетания)	Французский эквивалент (леммы)	Logl	Freq	Французский эквивалент (зафиксированные в корпусе словосочетания)	Русский эквивалент (леммы)	Logl	Freq	Русский эквивалент (зафиксированные в корпусе словосочетания)
human right	375	108	human rights	droit de homme	392	124	droits de homme	право человек	404	125	прав человека, правам человека, правах человека, права человека, прав людей, право людей, правами человека
indigenous people	359	87	indigenous peoples	peuple autochtone	356	87	peuples autochtones	коренной народ	346	100	коренных народов, коренные народы, коренным народам, коренному народу
collective defence	271	75	collective defence	défense collectif	261	74	défense collective	коллективный оборона	220	55	коллективной обороны, коллективная оборона, коллективной обороне
euro-atlantic area	242	61	euro-atlantic area	région euro-atlantique	154	47	région euro-atlantique	евроатлантического регион	104	27	евроатлантического региона
euro-atlantic area	242	61	euro-atlantic area	zone euro-atlantique	54	12	zone euro-atlantique	евроатлантического регион	104	27	евроатлантического региона
nuclear weapon	226	58	nuclear weapons, nuclear weapon	arme nucléaire	259	∞	armes nucléaires, arme nucléaire	ядерный оружие	345	84	ядерного оружия, ядерным оружием, ядерное оружие, ядерному оружию, ядерном оружии
missile defence	219	89	missile defence, missile defences	défense contre missile	∞	15	défense contre missiles	противоракетный оборона	∞	62	противоракетной обороны, противоракетной обороне
missile defence	219	89	missile defence, missile defences	défense antimissile	∞	85	défense antimissiles, défense	противоракетная оборона	∞	17	противоракетная оборона

							antimissile				
<i>practical cooperation</i>	217	62	practical cooperation	<i>coopération pratique</i>	185	57	coopération pratique	<i>практический сотрудничество</i>	201	59	практическое сотрудничество, практического сотрудничества, практическому сотрудничеству
territorial integrity	191	37	territorial integrity	intégrité territoriale	169	34	intégrité territoriale	территориальный целостность	193	36	территориальная целостность, территориальной целостности, территориальную целостность
international law	159	49	international law	droit international	178	62	droit international	международный право	159	57	международному праву, международным правом, международного права, международном праве, международное право, международные права
crisis management	147	57	crisis management	gestion du crise	123	38	gestion des crises	кризисный регулирование	105	22	кризисного регулирования, кризисном регулировании
crisis management	147	57	crisis management	gestion de crise	81	26	gestion de crises, gestion de crise	регулирование кризис	19	7	регулирование кризисов, регулировании кризисов, регулированию кризисов, регулирования кризисов
international community	141	45	international community	communauté internationale	175	56	communauté internationale	международный сообщество	173	51	международного сообщества, международным сообществом,

											международному сообществу, международное сообщество
fundamental freedom	138	29	fundamental freedoms	liberté fondamentale	131	30	libertés fondamentales	основополагающей свобода	8	2	основополагающие свободы
fundamental freedom	138	29	fundamental freedoms	liberté fondamentale	131	30	libertés fondamentales	основной свобода	109	27	основные свободы, основных свобод, основным свободам, основными свободами
security environment	130	52	security environment	environnement de sécurité	141	50	environnement de sécurité	обстановка безопасность	23	10	обстановку безопасности, обстановке безопасности, обстановку безопасности, обстановки безопасности
sustainable development	129	41	sustainable development	développement durable	144	41	développement durable, développement durables	устойчивый развитие	168	42	устойчивое развитие, устойчивого развития, устойчивому развитию, устойчивым развитием
political dialogue	121	37	political dialogue	dialogue politique	110	37	dialogue politique, dialogue politiques	политический диалог	121	37	политический диалог, политического диалога, политическом диалоге, политическому диалогу
strategic concept	108	28	strategic concept	concept stratégique	171	48	concept stratégique	стратегический концепция	166	41	стратегическую концепцию, стратегической концепции, стратегическая концепция

international organisation	94	30	international organisations, international organisation	organisation internationale	124	44	organisations internationales, organisation internationale	международный организация	100	36	международными организациями, международных организаций, международной организации, международные организации, международная организация
security challenge	92	40	security challenges	défi de sécurité	107	41	défis de sécurité	проблема безопасность	34	16	проблем безопасности, проблемы безопасности, проблемами безопасности
development goal	87	34	development goals, development goal	objectif de développement	71	28	objectifs de développement	цель развитие	73	39	целях развития, целей развития, цели развития
crisis response	84	26	crisis response	réponse au crise	77	25	réponse aux crises	кризисный реагирование	18	4	кризисного реагирования
crisis response	84	26	crisis response	réponse au crise	77	25	réponse aux crises	реагирование на кризис	71	27	реагированию на кризис, реагирования на кризис, реагирование на кризис
private sector	82	19	private sector, private sectors	secteur privé	73	15	secteur privé, secteurs privé	частный сектор	90	19	частного сектора, частный сектор, частным сектором, частном секторе, частному сектору
economic growth	81	21	economic growth	croissance économique	68	19	croissance économique	экономический рост	77	23	экономического роста, экономическому росту, экономический рост, экономическим ростом

close cooperation	69	20	close cooperation, closer cooperation	<i>coopération étroit</i>	10	4	coopération étroite	тесный сотрудничество	83	23	тесного сотрудничества, тесному сотрудничеству, тесном сотрудничестве, тесное сотрудничество
close cooperation	69	20	close cooperation, closer cooperation	<i>dialogue étroit</i>	7	2	dialogue étroit	тесный сотрудничество	83	23	тесного сотрудничества, тесному сотрудничеству, тесном сотрудничестве, тесное сотрудничество
close cooperation	69	20	close cooperation, closer cooperation	<i>étroit coopération</i>	32	8	<i>étroite coopération</i>	тесный сотрудничество	83	23	тесного сотрудничества, тесному сотрудничеству, тесном сотрудничестве, тесное сотрудничество
close cooperation	69	20	close cooperation, closer cooperation	<i>étroit collaboration</i>	∞	6	<i>étroite collaboration</i>	тесный сотрудничество	83	23	тесного сотрудничества, тесному сотрудничеству, тесном сотрудничестве, тесное сотрудничество
<i>nuclear force</i>	68	24	nuclear forces, nuclear force	<i>force nucléaire</i>	82	27	forces nucléaires	ядерный сила	71	25	ядерных сил, ядерные силы, ядерными силами
nuclear force	68	24	nuclear forces, nuclear force	capacité nucléaire	10	6	capacités nucléaires	ядерный сила	71	25	ядерных сил, ядерные силы, ядерными силами
defence capability	65	36	defence capabilities, defence capability	capacité de défense	83	42	capacités de défense, capacité de défense	оборонный потенциал	69	24	оборонного потенциала, оборонный потенциал,

											оборонных потенциалов
terrorist attack	62	13	terrorist attacks	attaque terroriste	31	7	attaques terroristes, attaque terroriste	террористический нападение	28	6	террористических нападений
financial institution	61	20	financial institutions	institution financier	46	18	institutions financières	финансовый учреждение	69	21	финансовых учреждений, финансовыми учреждениями, финансовые учреждения, финансовым учреждениям
regional cooperation	58	23	regional cooperation	coopération régional	71	27	coopération régionale, coopération régionales, coopération régionaux	региональный сотрудничество	77	27	регионального сотрудничества, региональном сотрудничестве, региональному сотрудничеству, региональное сотрудничество
conventional force	56	17	conventional forces, conventional force	force conventionnel	97	27	forces conventionnelles	обычный сила	56	18	обычных сил, обычные силы, обычными силами
energy security	56	27	energy security	sécurité énergétique	110	30	sécurité énergétique	энергетический безопасность	129	31	энергетической безопасности, энергетическая безопасность, энергетическую безопасность
conventional arm	55	14	conventional arms	armement conventionnel	71	16	armements conventionnels	обычный вооружение	98	20	обычными вооружениями, обычных вооружений, обычного вооружения
response operation	51	20	response operations	opération de réponse	48	17	opérations de réponse	операция реагирование	8	4	операций реагирования, операции

											реагирования
<i>new member</i>	51	18	new members	<i>nouveau membre</i>	29	16	nouveaux membres	<i>новый член</i>	48	19	новых членов, новыми членами, новые члены
civil society	50	14	civil society	<i>société civil</i>	45	14	<i>société civile</i>	гражданский общество	47	14	гражданского общества, гражданским обществом, гражданское общество
democratic value	49	13	democratic values	<i>valeur démocratique</i>	52	13	valeurs démocratiques	демократический ценность	54	13	демократических ценностей, демократических ценностях, демократическим ценностям, демократические ценности
international security	48	25	international security	<i>sécurité international</i>	111	47	<i>sécurité internationales, sécurité internationale, sécurité international</i>	международный безопасность	61	25	международная безопасность, международную безопасность, международной безопасности, международной безопасностью
international security	48	25	international security	<i>stabilité international</i>	24	11	<i>stabilité internationales, stabilité internationale</i>	международный безопасность	61	25	международная безопасность, международную безопасность, международной безопасности, международной безопасностью
international security	48	25	international security	<i>stabilité international</i>	24	11	<i>stabilité internationales, stabilité internationale</i>	международный стабильность	24	10	международной стабильности
strategic partnership	47	17	strategic partnership	<i>partenariat stratégique</i>	59	20	<i>partenariat stratégique</i>	стратегический партнерство	53	18	стратегического партнерства, стратегическое

											партнерство
peaceful mean	45	12	peaceful means	moyen pacifique	39	11	moyens pacifiques	мирный средство	29	11	мирными средствами, мирные средства
military capability	45	23	military capabilities, military capability	capacité militaire	37	21	capacités militaires	военный потенциал	22	14	военные потенциалы, военного потенциала, военных потенциалах, военный потенциал, военных потенциалов
international cooperation	45	22	international cooperation	coopération international	56	27	coopération internationale, coopération internationales	международный сотрудничество	57	26	международного сотрудничества, международное сотрудничество, международному сотрудничеству
military capability	45	23	military capabilities, military capability	<i>force militaire</i>	45	21	forces militaires	военный сила	7	7	военные силы, военных сил, военную силу
<i>right of person</i>	43	23	rights of persons, right of persons	droit du personne	35	21	jouissance des droits	право человек	47	22	правах инвалидов, правами инвалидов, прав инвалидов, правам инвалидов, права инвалидов, право инвалидов
conflict prevention	42	12	conflict prevention	prévention du conflit	57	15	prévention des conflits	предотвращение конфликт	62	16	предотвращения конфликтов, предотвращение конфликтов, предотвращению конфликтов, предотвращению конфликта, предотвращении конфликтов
common interest	41	13	common interest, common	intérêt commun	71	25	intérêt commun, intérêts communs	<i>общий интерес</i>	50	20	общих интересов, общий интерес, общие интересы

			interests								
<i>proliferation of weapon</i>	41	10	proliferation of weapons	<i>prolifération du arme</i>	78	22	prolifération des armes	<i>распространение оружие</i>	48	14	распространению оружия, распространение оружия, распространением оружия, распространения оружия
security interest	41	15	security interests	intérêt de sécurité	21	10	intérêts de sécurité	<i>интерес безопасность</i>	22	11	интересы безопасности, интересам безопасности, интересов безопасности
security interest	41	15	security interests	intérêt de sécurité	21	10	intérêts de sécurité	<i>вопрос безопасность</i>	48	23	вопросов безопасности, вопросу безопасности, вопросам безопасности, вопросы безопасности, вопросах безопасности
military force	38	20	military forces	<i>force militaire</i>	45	21	forces militaires	военный сила	7	7	военные силы, военных сил, военную силу
military force	38	20	military forces	capacité militaire	37	21	capacités militaires	военный сила	7	7	военные силы, военных сил, военную силу
political independence	37	11	political independence	<i>indépendance politique</i>	35	11	indépendance politique	политический независимость	39	10	политическая независимость, политической независимости, политическую независимость
effective measure	37	15	effective measures	<i>mesure efficace</i>	34	14	mesures efficaces	эффективный мера	10	7	эффективные меры, эффективных мер
mutual confidence	32	8	mutual confidence	<i>confiance mutuel</i>	49	11	confiance mutuelle	взаимный доверие	57	12	взаимного доверия, взаимному доверию,

											взаимное доверие, взаимном доверии
financial system	32	11	financial systems, financial system	système financier	32	13	système financier, systèmes financiers	финансовый система	27	11	финансовых систем, финансовой системы, финансовой системой, финансовых системах
mutual confidence	32	8	mutual confidence	<i>confiance réciproque</i>	9	2	confiance réciproques	взаимный доверие	57	12	взаимного доверия, взаимному доверию, взаимное доверие, взаимном доверии
joint action	31	11	joint action, joint actions	<i>action conjoint</i>	23	8	action conjointe	совместный действие	40	17	совместного действия, совместных действий, совместные действия, совместными действиями, совместным действиям
international actor	31	13	international actors	acteur international	33	14	acteurs internationaux	международный структура	24	13	международными структурами, международным структурам, международные структуры, международных структур
economic crisis	31	12	economic crisis	crise économique	19	9	crise économique	экономический кризис	8	5	экономический кризис, экономическим кризисом, экономического кризиса
<i>regional conflict</i>	30	11	regional conflicts	<i>conflit régional</i>	41	12	conflits régionaux	<i>региональный конфликт</i>	34	11	региональных конфликтов, региональными конфликтами, региональные

											конфликты
defence planning	30	16	defence planning	planification de défense	33	14	planification de défense	оборонный планирование	36	10	оборонное планирование, оборонного планирования
terrorist threat	29	8	terrorist threat, terrorist threats	menace terroriste	24	7	menace terroriste, menaces terroristes	террористический угроза	22	6	террористической угрозы, террористической угрозе, террористические угрозы, террористических угроз
peaceful settlement	29	6	peaceful settlements, peaceful settlement	règlement pacifique	74	17	règlement pacifique, règlements pacifiques	мирный урегулирование	39	10	мирное урегулирование, мирного урегулирования, мирном урегулировании
peaceful settlement	29	6	peaceful settlements, peaceful settlement	règlement pacifique	74	17	règlement pacifique, règlements pacifiques	мирный разрешение	42	10	мирном разрешении, мирному разрешению, мирного разрешения, мирное разрешение, мирным разрешением
security issue	29	17	security issues, security issue	question de sécurité	25	16	questions de sécurité, question de sécurité	вопрос безопасность	48	23	вопросов безопасности, вопросу безопасности, вопросам безопасности, вопросам безопасности, вопросам безопасности
security issue	29	17	security issues, security issue	intérêt de sécurité	21	10	intérêts de sécurité	вопрос безопасность	48	23	вопросов безопасности, вопросу безопасности,

											вопросам безопасности, вопросы безопасности, вопросах безопасности
voluntary contribution	28	8	voluntary contributions	contribution volontaire	31	9	contributions volontaires	<i>добровольный вклад</i>	18	5	добровольных вкладов, добровольные вклады
command structure	28	8	command structure	structure de commandement	81	23	structure de commandement	структура командование	8	3	структуры командования, структура командования
command structure	28	8	command structure	structure de commandement	81	23	structure de commandement	структура управление	5	3	структура управления, структуры управления, структуре управления
general recommendation	26	5	general recommendations	recommandation générale	10	3	recommandations générales	общий рекомендация	14	5	общие рекомендации, общими рекомендациями, общих рекомендациях
<i>energy infrastructure</i>	26	8	energy infrastructures, energy infrastructure	<i>infrastructure énergétique</i>	28	6	infrastructures énergétiques	<i>энергетический инфраструктура</i>	38	7	энергетической инфраструктуры
<i>energy infrastructure</i>	26	8	energy infrastructures, energy infrastructure	<i>infrastructure énergétique</i>	28	6	infrastructures énergétiques	<i>инфраструктура энергетика</i>	5	1	инфраструктуру энергетики
<i>core element</i>	25	6	core element	élément central	34	9	éléments centraux, élément central	центральный элемент	11	3	центральными элементами, центральный элемент
freedom of movement	24	6	freedom of movement	liberté de circulation	10	3	liberté de circulation	свобода передвижение	41	9	свобода передвижения, свободу

											передвижения, свободы передвижения, свободе передвижения
international relation	23	11	international relations	relation international	24	11	relations internationales	международны й отношение	21	11	международных отношениях, международных отношений, международные отношения
<i>europaean security</i>	23	9	europaean security	<i>sécurité européen</i>	16	7	sécurité européenne, sécurité européens	<i>европейский безопасность</i>	36	12	европейской безопасности, европейскую безопасность
<i>strategic interest</i>	23	8	strategic interests, strategic interest	<i>intérêt stratégique</i>	17	7	intérêts stratégiques, intérêt stratégique	<i>стратегически й интерес</i>	16	7	стратегические интересы, стратегических интересов, стратегический интерес
transnational crime	23	4	transnational crime	criminalité transnational	∞	4	criminalité transnationale	транснационал ьный преступность	20	3	транснациональная преступность, транснациональной преступности
international stability	23	10	international stability	stabilité international	24	11	stabilité internationales, stabilité internationale	международны й стабильность	24	10	международной стабильности
international stability	23	10	international stability	stabilité international	24	11	stabilité internationales, stabilité internationale	международны й безопасность	61	25	международная безопасность, международную безопасность, международной безопасности, международной безопасностью
international stability	23	10	international stability	sécurité international	111	47	sécurité internationales, sécurité internationale,	международны й безопасность	61	25	международная безопасность, международную безопасность,

							sécurité international				международной безопасности, международной безопасностью
international obligation	22	7	international obligations	obligation international	17	7	obligations internationales, obligations internationaux	международный обязательство	31	13	международных обязательств, международные обязательства, международными обязательствами
equal right	22	7	equal rights, equal right	<i>droit égal</i>	8	3	droits égaux	равный право	11	5	равного права, равных прав, равное право, равные права
<i>international level</i>	22	11	international levels, international level	<i>niveau international</i>	53	22	niveau international, niveaux international	<i>международный уровень</i>	61	25	международном уровне, международного уровня
financial resource	22	8	financial resources	ressource financier	22	9	ressources financières	финансовый ресурс	41	14	финансовыми ресурсами, финансовых ресурсов, финансовые ресурсы
additional resource	22	7	additional resources	ressource supplémentaire	14	5	ressources supplémentaires	дополнительный ресурс	18	7	дополнительных ресурсов, дополнительные ресурсы
regional organization	22	8	regional organizations	organisation régional	34	12	organisations régionales	региональный организация	41	14	региональной организации, региональными организациями, региональные организации, региональных организаций, региональной организацией
humanitarian assistance	22	7	humanitarian assistance	aide humanitaire	23	7	aide humanitaire	гуманитарный помощь	34	9	гуманитарной помощи, гуманитарную помощь, гуманитарная

											помощь
energy need	22	7	energy needs	besoin énergétique	22	6	besoins énergétiques	энергетический потребность	24	6	энергетических потребностей, энергетические потребности
eradication of poverty	22	5	eradication of poverty	élimination de pauvreté	86	17	élimination de pauvreté	искоренение нищета	109	21	искоренения нищеты, искоренению нищеты, искоренение нищеты, искоренении нищеты
capability development	22	17	capability development, capability developments	développement de capacité	9	11	développement de capacité, développement de capacités	развитие потенциал	25	14	развитии потенциала, развития потенциала, развитием потенциала, развитие потенциала, развитию потенциала
international obligation	22	7	international obligations	engagement international	7	5	engagements internationaux, engagement international	международны й обязательство	31	13	международных обязательств, международные обязательства, международными обязательствами
financial centre	21	5	financial centres	centre financier	5	2	centres financiers	финансовый центр	11	5	финансовых центров, финансовые центры
transfer of technology	21	5	transfer of technology, transfer technologies	transfert de technologie	38	8	transferts de technologies, transferts de technologie, transfert de technologie, transfert de technologies	передача технология	37	7	передачи технологии, передачи технологий, передаче технологии, передачу технологий
social	20	9	social	développement	9	4	développement	социальный	17	6	социального

development			development	<i>social</i>			social	развитие			развития, социальному развитию
common understanding	20	6	common understanding	<i>compréhension commune</i>	5	2	compréhension commune	<i>общий понимание</i>	20	7	общего понимания, общему пониманию, общее понимание
common understanding	20	6	common understanding	<i>appréciation commune</i>	9	3	appréciation commune	<i>общий понимание</i>	20	7	общего понимания, общему пониманию, общее понимание
<i>resolution of dispute</i>	20	4	resolution of disputes	<i>règlement du différend</i>	17	4	<i>règlement des différends</i>	урегулирование спор	5	2	урегулирование споров
reform process	20	8	reform processes, reform process	<i>processus de réforme</i>	18	8	<i>processus de réforme</i>	процесс реформа	18	9	процесс реформ, процессу реформ, процессе реформ, процесс реформы, процесса реформ, процессах реформ, процесса реформы
regional security	19	11	regional security	<i>sécurité régionale</i>	12	7	<i>sécurité régionale, sécurité régionales</i>	региональный безопасность	22	9	региональной безопасности, региональную безопасность
regional security	19	11	regional security	<i>stabilité régionale</i>	8	4	<i>stabilité régionales</i>	региональный безопасность	22	9	региональной безопасности, региональную безопасность
regional security	19	11	regional security	<i>stabilité régional</i>	8	4	<i>stabilité régionales</i>	региональный стабильность	10	4	региональную стабильность, региональной стабильности
nuclear programme	18	6	nuclear programme	<i>programme nucléaire</i>	22	8	<i>programmes nucléaire, programme nucléaire</i>	ядерный программа	26	10	ядерная программа, ядерной программы, ядерной программой, ядерных программ
political declaration	18	5	political declaration	<i>déclaration politique</i>	10	6	<i>déclaration politique</i>	политический декларация	14	6	политическая декларация, политическую декларацию, политической декларацией, политической

												декларации
settlement of dispute	18	4	settlement disputes	règlement du différend	17	4	règlement des différends	урегулирование спор	5	2	урегулирование споров	
settlement of dispute	18	4	settlement disputes	règlement du différend	17	4	règlement des différends	<i>разрешение спор</i>	37	8	разрешению споров, разрешения споров, разрешение споров, разрешении споров	
<i>resolution conflict of</i>	18	4	resolution conflicts	résolution de conflit	20	6	résolution des conflits	урегулирование конфликт	69	16	урегулированию конфликтов, урегулирование конфликтов, урегулировании конфликтов, урегулирования конфликтов, урегулирования конфликта	
<i>resolution conflict of</i>	18	4	resolution conflicts	règlement du conflit	21	6	règlement des conflits	урегулирование конфликт	69	16	урегулированию конфликтов, урегулирование конфликтов, урегулировании конфликтов, урегулирования конфликтов, урегулирования конфликта	
resolution conflict of	18	4	resolution conflicts	résolution du conflit	20	6	résolution des conflits	разрешение конфликт	28	6	разрешение конфликтов, разрешения конфликтов, разрешении конфликтов, разрешением конфликта	
democratic institution	17	6	democratic institutions	<i>institution démocratique</i>	16	6	institutions démocratiques	демократический институт	22	6	демократических институтов, демократические институты	
<i>direct threat</i>	17	6	direct threat	<i>menace directe</i>	11	4	menace directe	<i>прямой угроза</i>	22	6	прямую угрозу	

<i>peaceful resolution</i>	17	4	peaceful resolution	<i>règlement pacifique</i>	74	17	règlement pacifique, règlements pacifiques	<i>мирный урегулирование</i>	39	10	мирное урегулирование, мирного урегулирования, мирном урегулировании
future generation	17	4	future generations	<i>génération futur</i>	13	3	générations futures	будущий поколение	18	4	будущих поколений, будущим поколениям, будущими поколениями
<i>peaceful resolution</i>	17	4	peaceful resolution	<i>règlement pacifique</i>	74	17	règlement pacifique, règlements pacifiques	<i>дружественный урегулирование</i>	16	3	дружественное урегулирование, дружественного урегулирования
<i>territorial dispute</i>	16	3	territorial disputes	différend territorial	5	1	différends territoriaux	территориальный спор	12	3	территориальные споры, территориальных споров
<i>broad approach</i>	16	6	broad approach	approche globale	113	33	approche globale	<i>широкий подход</i>	12	6	широкого подхода, широкому подходу, широкий подход
universal access	16	5	universal access	accès universel	8	2	accès universel	всеобщий доступ	12	4	всеобщего доступа, всеобщий доступ
annual report	16	4	annual report	rapport annuel	17	4	rapport annuel	ежегодный доклад	21	4	ежегодный доклад
social protection	16	5	social protection	protection social	24	6	protection sociale	социальный защита	27	7	социальная защита, социальную защиту, социальной защиты
military authority	15	8	military authorities	autorité militaire	20	10	autorités militaires	военный орган	6	7	военные органы, военных органов, военными органами
foreseeable future	15	4	foreseeable future	<i>avenir prévisible</i>	17	4	avenir prévisible	обозримый будущее	∞	5	обозримом будущем
cultural diversity	15	4	cultural diversity	diversité culturel	8	2	diversité culturelle	<i>культурный многообразие</i>	8	2	культурного многообразия, культурное многообразие
cultural diversity	15	4	cultural diversity	diversité culturel	8	2	diversité culturelle	<i>культурный разнообразие</i>	9	2	культурного разнообразия, культурное

											разнообразие
<i>multi-ethnic society</i>	15	3	multi-ethnic society	<i>société multiethnique</i>	15	3	société multiethnique	<i>многонациональное общество</i>	5	2	многонационального общества
<i>global economy</i>	15	5	global economy	<i>économie mondiale</i>	26	8	<i>économie mondiale</i>	<i>глобальная экономика</i>	5	2	глобальной экономики, глобальную экономику
deployment of force	15	5	deployment of forces	<i>déploiement de force forces</i>	6	4	<i>déploiements de forces, déploiement de forces</i>	развертывание сила	9	5	развертывания сил, развертывание сил, развертывании сил, развертыванию силы
new technology	15	6	new technologies	<i>nouveau technologie</i>	∞	5	<i>nouvelles technologies</i>	новый технология	22	9	новых технологий, новых технологиях, новыми технологиями
military doctrine	14	5	military doctrine, military doctrines	<i>doctrine militaire</i>	12	4	<i>doctrine militaire, doctrines militaires</i>	военный доктрина	16	5	военную доктрину, военных доктрин, военным доктринам, военной доктрины
global partnership	14	7	global partnership	<i>partenariat mondial</i>	15	7	<i>partenariat mondial</i>	<i>глобальное партнерство</i>	13	6	глобальное партнерство, глобальному партнерству, глобального партнерства
financial sector	14	5	financial sectors, financial sector	<i>secteur financier</i>	9	4	<i>secteurs financiers, secteur financier</i>	финансовый сектор	10	4	финансовым секторам, финансового сектора, финансовому сектору
civilian population	14	4	civilian population, civilian populations	<i>population civil</i>	11	4	<i>population civile, populations civiles</i>	гражданский население	20	5	гражданского населения, гражданскому населению
adverse impact	14	3	adverse impact, adverse impacts	<i>effet préjudiciable</i>	∞	4	<i>effets préjudiciables</i>	<i>неблагоприятный последствие</i>	23	5	неблагоприятными последствиями, неблагоприятных последствий
defence budget	14	7	defence budgets	<i>budget de défense</i>	30	10	<i>budgets de défense, budget</i>	<i>оборонный бюджет</i>	31	9	оборонных бюджетов,

							de défense				оборонные бюджеты, оборонными бюджетами
economic policy	14	6	economic policies, economic policy	politique économique	19	5	politiques économiques	экономический политика	13	6	экономической политике, экономической политики, экономическая политика
fundamental principle	13	4	fundamental principles, fundamental principle	<i>principe fondamental</i>	41	11	principes fondamentaux, principe fondamental	<i>основополагающий принцип</i>	24	6	основополагающим принципам, основополагающих принципов, основополагающие принципы
fundamental principle	13	4	fundamental principles, fundamental principle	<i>principe fondamental</i>	41	11	principes fondamentaux, principe fondamental	<i>основной принцип</i>	19	7	основным принципам, основные принципы, основными принципами, основных принципов
maritime operation	13	7	maritime operation, maritime operations	opération maritime	13	7	opération maritime, opérations maritimes	<i>морской операция</i>	11	4	морской операции, морская операция
<i>joint decision</i>	12	5	joint decisions, joint decision	décision conjoint	8	3	décision conjointe	<i>совместный решение</i>	6	4	совместных решений, совместные решения
essential element	12	4	essential element, essential elements	élément essentiel	24	9	élément essentiel, éléments essentiels	существенный элемент	12	4	существенного элемента, существенным элементом, существенными элементами
external debt	12	3	external debt	dette extérieur	13	3	dette extérieure	внешний задолженность	14	3	внешней задолженности
<i>poor country</i>	12	3	poor countries	<i>pays pauvre</i>	21	5	pays pauvres	<i>бедный страна</i>	25	6	бедных стран
<i>right of woman</i>	12	5	right of women, rights of women	<i>droit de femme</i>	9	5	droits des femmes	право женщина	8	4	прав женщин, права женщин
<i>international dispute</i>	11	4	international dispute,	différend international	9	3	différends internationaux	международны й спор	6	4	международные споры,

			international disputes								международных споров
collective security	11	6	collective security	sécurité collectif	10	5	sécurité collective	коллективный безопасность	12	5	коллективная безопасность, коллективной безопасности
natural resource	11	3	natural resource, natural resources	ressource naturel	5	2	ressources naturelles	природный ресурс	8	2	природных ресурсов
radioactive material	11	2	radioactive materials	matière radioactif	10	2	matières radioactives	радиоактивный материал	9	2	радиоактивных материалов
<i>political guidance</i>	11	4	political guidance	<i>directive politique</i>	11	4	directive politique	политический указание	57	16	политические указания, политических указаний, политических указаниях, политическими указаниями, политическим указаниям
<i>multinational project</i>	11	3	multinational projects	projet multinational	16	4	projets multinationaux	<i>многонациональный проект</i>	20	4	многонациональных проектов
friendly settlement	11	2	friendly settlement	règlement amiable	∞	4	règlement amiable	дружественный урегулирование	16	3	дружественное урегулирование, дружественного урегулирования
friendly settlement	11	2	friendly settlement	règlement pacifique	74	17	règlement pacifique, règlements pacifiques	дружественный урегулирование	16	3	дружественное урегулирование, дружественного урегулирования
food security	11	5	food security	sécurité alimentaire	26	7	sécurité alimentaire	продовольственный безопасность	21	5	продовольственной безопасности
friendly settlement	11	2	friendly settlement	règlement pacifique	74	17	règlement pacifique, règlements pacifiques	мирный урегулирование	39	10	мирное урегулирование, мирного урегулирования, мирном урегулировании

<i>political guidance</i>	11	4	political guidance	<i>orientation politique</i>	10	5	orientations politiques	политический указание	57	16	политические указания, политических указаний, политических указаниях, политическими указаниями, политическим указаниям
military representative	10	5	military representatives, military representative	<i>représentant militaire</i>	12	5	représentants militaires, représentant militaire	военный представитель	9	5	военных представителей, военный представитель
national legislation	10	5	national legislation	<i>législation national</i>	16	∞	législations nationales, législation nationale	национальный законодательство	8	3	национального законодательства, национальном законодательстве
political process	10	5	political process	<i>processus politique</i>	5	4	processus politique	политический процесс	9	5	политическом процессе, политического процесса, политический процесс, политическому процессу
national strategy	10	5	national strategies	<i>stratégie national</i>	34	15	stratégies nationales, stratégie nationale, stratégies nationaux	<i>национальный стратегия</i>	29	11	национальные стратегии, национальных стратегиях, национальных стратегий, национальными стратегиями
political leader	10	4	political leaders	<i>dirigeant politique</i>	11	4	dirigeants politiques	политический лидер	15	4	политических лидеров, политические лидеры
<i>regional organisation</i>	10	4	regional organisations	<i>organisation régional</i>	34	12	organisations régionales	<i>региональный организация</i>	41	14	региональной организации, региональными организациями,

											региональные организации, региональных организаций, региональной организацией
level of threat	10	5	level of threat	niveau de menace	11	5	niveau de menace	уровень угроза	8	5	уровня угрозы
world economy	10	3	world economy	économie mondiale	26	8	économie mondiale	глобальный экономика	5	2	глобальной экономики, глобальную экономику
adverse effect	9	3	adverse effect, adverse effects	effet préjudiciable	∞	4	effets préjudiciables	неблагоприятный последствие	23	5	неблагоприятными последствиями, неблагоприятных последствий
international organization	9	5	international organizations	organisation internationale	124	44	organisations internationales, organisation internationale	международный организация	100	36	международными организациями, международных организаций, международной организации, международные организации, международная организация
joint assessment	9	3	joint assessments, joint assessment	évaluation conjoint	6	2	évaluation conjointe	совместный оценка	19	6	совместные оценки, совместную оценку, совместных оценок, совместными оценками
economic development	9	6	economic development	développement économique	30	13	développement économiques, développement économique	экономический развитие	10	5	экономического развития, экономическом развитии
international convention	9	5	international conventions, international convention	convention internationale	10	6	convention internationale, conventions internationales	международный конвенция	14	5	международной конвенции, международным конвенциям, международную конвенцию,

											международная конвенция
<i>security of citizen</i>	9	3	security of citizens	<i>sécurité du citoyen</i>	6	3	<i>sécurité des citoyens</i>	<i>безопасность граждан</i>	6	3	безопасности граждан
official document	8	2	official documents	document officiel	14	3	documents officiels	официальный документ	5	2	официальные документы
civilian police	8	2	civilian police	police civil	5	2	police civile	гражданский полиция	7	2	гражданскую полицию, гражданской полиции
<i>regional stability</i>	8	4	regional stability	<i>stabilité régional</i>	8	4	stabilité régionales	<i>региональный стабильность</i>	10	4	региональную стабильность, региональной стабильности
<i>regional stability</i>	8	4	regional stability	<i>stabilité régional</i>	8	4	stabilité régionales	<i>региональный безопасность</i>	22	9	региональной безопасности, региональную безопасность
cultural heritage	8	2	cultural heritage	patrimoine culturel	14	3	patrimoine culturels, patrimoine culturel	культурный наследие	9	2	культурного наследия, культурное наследие
<i>form of discrimination</i>	8	4	forms of discrimination	<i>forme de discrimination</i>	21	6	formes de discrimination, forme de discrimination	<i>форма дискриминация</i>	14	5	форм дискриминации, формам дискриминации, формы дискриминации
<i>regional stability</i>	8	4	regional stability	<i>sécurité régional</i>	12	7	<i>sécurité régionale, sécurité régionales</i>	<i>региональный безопасность</i>	22	9	региональной безопасности, региональную безопасность
mutual respect	7	3	mutual respect	<i>respect mutuel</i>	7	3	respect mutuel, respect mutuels	взаимный уважение	11	3	взаимного уважения, взаимном уважении
macroeconomic stability	7	2	macroeconomic stability	stabilité macroéconomique	7	2	stabilité macroéconomique	макроэкономический стабильность	8	2	макроэкономической стабильности
<i>financial architecture</i>	7	2	financial architecture	<i>architecture financier</i>	7	3	architecture financière	<i>финансовый архитектура</i>	7	2	финансовой архитектуры

<i>prevention of conflict</i>	7	2	prevention of conflicts	prévention de conflit	57	15	prévention des conflits	предотвращение конфликта	62	16	предотвращения конфликтов, предотвращение конфликтов, предотвращению конфликтов, предотвращению конфликта, предотвращении конфликтов
<i>culture of peace</i>	7	2	culture of peace	<i>culture de paix</i>	9	3	culture de paix	<i>культура мир</i>	7	3	культура мира, культуры мира
technology transfer	7	2	technology transfers, technology transfer	transfert de technologie	38	8	transferts de technologies, transferts de technologie, transfert de technologie, transfert de technologies	передача технология	37	7	передачи технологии, передачи технологий, передаче технологии, передачу технологий
multinational force	6	3	multinational forces	force multinational	8	4	forces multinationales	многонациональный сила	6	3	многонациональные силы
economic prosperity	6	2	economic prosperity	<i>prospérité économique</i>	5	2	prospérité économique	<i>экономический процветание</i>	6	2	экономическое процветание
military presence	6	3	military presence	présence militaire	6	3	présence militaire	военный присутствие	6	3	военное присутствие, военного присутствия
international terrorism	6	2	international terrorism	terrorisme international	5	2	terrorisme international	международный терроризм	6	2	международном терроризме, международного терроризма
<i>military planning</i>	6	3	military planning	<i>planification militaire</i>	5	3	planification militaire	<i>военный планирование</i>	22	9	военное планирование, военном планировании, военного планирования
<i>victim of terrorism</i>	6	2	victims of terrorism	<i>victime du terrorisme</i>	8	2	victimes du terrorisme	<i>жертва терроризм</i>	10	2	жертвам терроризма
<i>protection of child</i>	6	3	protection of children	protection du enfant	13	5	protection des enfants	защита дитя	11	5	защита детей, защиты детей,

											защите детей
development financing	6	4	development financing	financement du développement	17	10	financement du développement	финансирование развитие	20	8	финансирование развития, финансирования развития, финансированию развития, финансированием развития, финансировании развития
specific measure	6	3	specific measures	mesure concret	21	8	mesures concrètes	конкретный мера	12	7	конкретные меры, конкретных мер
essential component	5	2	essential component	élément essentiel	24	9	élément essentiel, éléments essentiels	существенный элемент	12	4	существенного элемента, существенным элементом, существенными элементами
biological diversity	5	1	biological diversity	diversité biologique	29	5	diversité biologique	биологический разнообразие	27	4	биологическом разнообразии, биологического разнообразия
nuclear material	5	2	nuclear materials	matière nucléaire	8	3	matières nucléaires	ядерный материал	7	3	ядерных материалов
<i>political status</i>	5	2	political status	<i>statut politique</i>	5	2	statut politique	<i>политический статус</i>	5	2	политический статус
<i>development of capability</i>	5	4	development of capability, development of capabilities	développement de capacité	29	22	développement des capacités	развитие потенциал	25	14	развитии потенциала, развития потенциала, развитием потенциала, развитие потенциала, развитию потенциала
<i>control regime</i>	5	2	control regimes, control regime	<i>régime de maîtrise</i>	17	5	<i>régime de maîtrise</i>	<i>режим контроль</i>	22	6	режимы контроля, режима контроля, режим контроля
<i>partnership</i>	5	2	partnership	relation de	8	4	relations de	партнерский	115	25	партнерских

<i>relation</i>			relations	partenariat			partenariat	отношение			отношений, партнерские отношения
mass destruction	∞	22	mass destruction	destruction massif	169	31	destruction massive	массовый уничтожение	154	27	массового уничтожения
decent work	∞	6	decent work	travail décent	∞	6	travail décent	достойный работа	∞	6	достойной работы, достойную работу
infectious disease	∞	3	infectious diseases	maladie infectieux	∞	3	maladies infectieuses	инфекционный болезнь	∞	1	инфекционные болезни
secondary education	∞	3	secondary education	enseignement secondaire	∞	3	enseignement secondaire	средний образование	13	3	среднего образования, среднему образованию
social reintegration	∞	1	social reintegration	réinsertion social	∞	1	réinsertion sociale	социальный реинтеграция	∞	1	социальной реинтеграции
countercyclical measure	∞	2	countercyclical measures	mesure anticyclique	∞	1	mesures anticycliques	антициклическая мера	∞	2	антициклических мер
energy supplier	∞	1	energy suppliers	réseau énergétique	21	4	réseaux énergétiques	поставщик энергия	∞	1	поставщиков энергии
inviolability of border	∞	1	inviolability of borders	inviolabilité du frontière	10	2	inviolabilité des frontières	нерушимость граница	∞	3	нерушимости границ
rule of procedure	∞	2	rules of procedure	règle de procédure	5	2	règles de procédure	правило процедура	6	2	правила процедуры
conflict resolution	∞	12	conflict resolution	résolution du conflit	20	6	résolution des conflits	урегулирование конфликт	69	16	урегулированию конфликтов, урегулирование конфликтов, урегулировании конфликтов, урегулирования конфликтов, урегулирования конфликта
conflict resolution	∞	12	conflict resolution	règlement du conflit	21	6	règlement des conflits	урегулирование конфликт	69	16	урегулированию конфликтов, урегулирование конфликтов, урегулировании конфликтов, урегулирования конфликтов, урегулирования конфликтов,

											урегулирования конфликта
poverty eradication	∞	17	poverty eradication	élimination de pauvreté	86	17	élimination de pauvreté	искоренение нищета	109	21	искоренения нищеты, искоренению нищеты, искоренение нищеты, искоренении нищеты
resource mobilization	∞	2	resource mobilization	mobilisation de ressource	5	2	mobilisation de ressources	мобилизация ресурс	12	3	мобилизации ресурсов, мобилизацию ресурсов
<i>stabilisation operation</i>	∞	3	stabilisation operations	opération de stabilisation	7	3	opérations de stabilisation	операция по стабилизация	7	3	операции по стабилизации, операциям по стабилизации
<i>security concern</i>	∞	4	security concerns	intérêt de sécurité	21	10	intérêts de sécurité	<i>вопрос безопасность</i>	48	23	вопросов безопасности, вопросу безопасности, вопросам безопасности, вопросы безопасности, вопросах безопасности
entry into force	∞	1	entry into force	entrée en vigueur	62	16	entrée en vigueur	вступление в сила	43	16	вступления в силу, вступлению в силу, вступление в силу
conflict resolution	∞	12	conflict resolution	résolution du conflit	20	6	résolution des conflits	разрешение конфликт	28	6	разрешение конфликтов, разрешения конфликтов, разрешении конфликтов, разрешением конфликта

<i>security concern</i>	∞	4	security concerns	intérêt de sécurité	21	10	intérêts de sécurité	<i>интерес безопасности</i>	22	11	интересы безопасности, интересам безопасности, интересов безопасности
<i>security concern</i>	∞	4	security concerns	<i>question de sécurité</i>	25	16	questions de sécurité, question de sécurité	<i>вопрос безопасности</i>	48	23	вопросов безопасности, вопросу безопасности, вопросам безопасности, вопросы безопасности, вопросах безопасности

Приложение 3. Нерелевантные однословные переводные эквиваленты
(упорядочены по частоте английского эквивалента)

Английский эквивалент	Частота	Французский эквивалент	Частота	Русский эквивалент	Частота
capability	344	capacité	469	средство	336
capability	344	moyen	145	средство	336
council	242	conseil	23	консультация	124
council	242	avis	12	совет	265
person	214	personne	262	инвалид	178
person	214	jouissance	14	инвалид	178
peace	202	ordre	23	мир	274
peace	202	monde	80	мир	274
role	158	rôle	168	роль	181
summit	145	sommet	127	встреча	153
world	100	paix	263	мир	274
world	100	ordre	23	мир	274
regard	86	égard	106	связь	246
regard	86	liaison	19	связь	246
regard	86	lien	40	связь	246
universal	82	universel	57	всеобщий	35
membership	82	adhésion	88	членство	73
procedure	59	enquête	17	процедура	66
impact	58	effet	81	последствие	96
impact	58	conséquence	42	последствие	96
impact	58	implication	8	последствие	96
change	51	changement	46	климат	30
change	51	climat	6	климат	30
relationship	49	rapport	101	доклад	59
aspirant	45	candidat	59	кандидат	50
posture	42	posture	32	построение	42
achievement	34	objectif	183	цель	527
achievement	34	but	68	цель	527
future	33	avenir	36	будущее	58
exchange	33	partage	38	обмен	45
december	31	décembre	31	декабрь	29
aspiration	31	aspiration	31	устремление	19
climate	30	changement	46	изменение	68
century	30	siècle	32	век	30
staff	27	représentant	36	представитель	46
experience	27	expérience	45	наработка	6
efficiency	27	énergie	43	энергоэффективности	4
efficiency	27	énergie	43	энергетика	4
claim	23	indemnité	21	претензия	22
claim	23	négligence	5	претензия	22
human	22	homme	137	человек	187
enjoyment	22	jouissance	14	инвалид	178

enjoyment	22	personne	262	инвалид	178
reconstruction	21	stabilisation	15	стабилизация	18
link	21	égard	106	связь	246
june	20	juin	20	июнь	20
expertise	20	compétence	33	знание	29
peacebuilding	20	consolidation	27	миростроительству	11
peacebuilding	20	consolidation	27	консолидация	13
april	19	avril	20	апрель	21
theatre	18	théâtre	18	театр	11
september	18	septembre	18	сентябрь	17
march	18	mars	18	март	18
fight	18	lutte	89	борьба	124
demand	16	exigence	15	корректива	6
increase	16	renforcement	111	повышение	112
increase	16	renforcement	111	укрепление	234
implication	13	incidence	39	последствие	96
liaison	12	égard	106	связь	246
military	11	militaire	6	военный	8
periphery	11	périphérie	11	периферия	11
logistic	11	logistique	15	обеспечение	382
july	9	juillet	9	июль	9
proportion	9	proportion	6	часть	71
minority	9	national	135	меньшинство	8
disruption	9	perturbation	11	кибернападения	10
sympathy	9	sympathie	9	соболезнование	7
auspice	8	auspice	9	эгида	13
conjunction	8	concertation	9	договоренность	46
november	8	novembre	8	ноябрь	8
october	7	octobre	6	октябрь	5
chapter	7	chapitre	12	глава	39
may	7	mai	7	май	7
distance	7	distance	9	удаление	7
chapter	7	chef	45	глава	39
omission	6	négligence	5	претензия	22
exemption	6	exemption	5	пошлина	8
restriction	6	restriction	9	движение	7
hospitality	6	gratitude	9	благодарность	9
omission	6	indemnité	21	претензия	22
excellence	5	excellence	5	превосходство	6

Приложение 4. Нерелевантные переводные биграмы

(упорядочены по коэффициенту log-likelihood английского эквивалента)

Английский эквивалент (леммы)	Logl	Freq	Английский эквивалент (зафиксированные в корпусе словосочетания)	Французский эквивалент (леммы)	Logl	Freq	Французский эквивалент (зафиксированные в корпусе словосочетания)	Русский эквивалент (леммы)	Logl	Freq	Русский эквивалент (зафиксированные в корпусе словосочетания)
present convention	230	62	present convention	présent convention	237	82	présente convention	настоящий конвенция	280	62	настоящей конвенции, настоящей конвенцией, настоящая конвенция, настоящую конвенцию
euro-atlantic security	148	46	euro-atlantic security	sécurité euro-atlantique	133	40	sécurité euro-atlantique	евроатлантической безопасность	156	35	евроатлантической безопасности
euro-atlantic security	148	46	euro-atlantic security	euro-atlantique stabilité	∞	1	euro-atlantique stabilité	евроатлантической безопасность	156	35	евроатлантической безопасности
common security	95	36	common security	sécurité commun	100	41	sécurité commune, sécurité commun, sécurité communs, sécurité communes	общий безопасность	52	23	общую безопасность, общей безопасности, общая безопасность, общей безопасностью
common security	95	36	common security	stabilité commun	11	6	stabilité commun, stabilité communes	общий безопасность	52	23	общую безопасность, общей безопасности, общая безопасность, общей безопасностью
euro-atlantic integration	78	18	euro-atlantic integration	intégration euro-	56	13	intégration euro-atlantique	евроатлантической интеграция	67	12	евроатлантической интеграции

				atlantique							
common value	75	23	common values	valeur commun	51	18	valeurs communes	общий ценность	86	28	общим ценностям, общие ценности, общими ценностями, общих ценностей, общих ценностях
african country	68	19	african countries	pays africain	65	17	pays africains	африканский страна	79	19	африканские страны, африканских стран, африканским странам, африканских странах
significant contribution	64	20	significant contribution, significant contributions	contribution significatif	42	12	contribution significative, contributions significatives	значительный вклад	85	24	значительный вклад, значительным вкладом
important role	59	21	important role, important roles	rôle important	36	16	rôle important, rôles importants	важный роль	67	25	важной роли, важную роль, важная роль
international effort	58	26	international effort, international efforts	effort international	18	11	effort international, efforts internationaux	международный усилие	64	27	международными усилиями, международные усилия, международных усилий, международным усилиям, международных усилиях
present article	57	13	present article	présent article	∞	49	présent article	настоящий статья	∞	27	настоящей статьи, настоящей статьей, настоящей статье

present article	57	13	present article	présent paragraphe	35	10	présent paragraphe	настоящий статья	∞	27	настоящей статьи, настоящей статьей, настоящей статье
response operation	51	20	response operations	opération de réponse	48	17	opérations de réponse	сила реагирование	36	16	силы реагирования, сил реагирования, силами реагирования, силах реагирования
response operation	51	20	response operations	opération de réponse	48	17	opérations de réponse	операция по реагирование	29	12	операции по реагированию, операций по реагированию, операциях по реагированию
significant progress	49	14	significant progress	progrès significatif	38	10	progrès significatifs	значительный прогресс	46	13	значительный прогресс, значительного прогресса
european democracy	48	10	european democracies	démocratie européen	45	10	démocraties européennes	европейский демократия	∞	5	европейских демократий
political consultation	46	15	political consultations, political consultation	consultation politique	40	15	consultations politiques, consultation politique	политический консультация	48	15	политических консультаций, политические консультации
impact of crisis	46	13	impacts of crisis, impact of crisis	effet de crise	21	6	effets de crise, effet de crise	последствие кризис	49	14	последствия кризиса, последствиям кризиса, последствий кризиса, последствиями кризиса

impact of crisis	46	13	impacts of crisis, impact of crisis	conséquence de crise	5	2	conséquences de crise	последствие кризис	49	14	последствия кризиса, последствиям кризиса, последствий кризиса, последствиями кризиса
military capability	45	23	military capabilities, military capability	capacité militaire	37	21	capacités militaires	военный средство	25	13	военные средства, военными средствами, военных средств
military capability	45	23	military capabilities, military capability	capacité militaire	37	21	capacités militaires	военный сила	7	7	военные силы, военных сил, военную силу
military capability	45	23	military capabilities, military capability	moyen militaire	6	5	moyens militaires	военный средство	25	13	военные средства, военными средствами, военных средств
security interest	41	15	security interests	sécurité intérêt	5	3	sécurité intérêt	интерес безопасность	22	11	интересы безопасности, интересам безопасности, интересов безопасности

principle of indivisibility	38	11	principle of indivisibility, principles of indivisibility	principe de indivisibilité	41	11	principe de indivisibilité, principes de indivisibilité	принцип неделимости	51	13	принципа неделимости, принципе неделимости, принцип неделимости, принципов неделимости, принципы неделимости
european defence	32	10	european defence	défense européen	25	9	défense européennes, défense européenne	европейский оборона	26	8	европейская оборона, европейской обороны
relevant provision	32	9	relevant provisions	disposition pertinent	23	7	dispositions pertinentes	соответствующий положение	27	11	соответствующие положения, соответствующим положениям, соответствующих положений, соответствующими положениями, соответствующих положениях
multinational cooperation	32	11	multinational cooperation	coopération multinational	22	9	coopération multinationale	многонациональн ый сотрудничество	17	6	многонационального сотрудничества, многонациональное сотрудничество
common concern	31	10	common concern	intérêt commun	71	25	intérêt commun, intérêts communs	общий озабоченность	17	7	общую озабоченность, общей озабоченности

important contribution	31	13	important contribution, important contributions	contribution important	37	15	contribution importante, contributions importantes	важный вклад	54	19	важный вклад, важным вкладом
common concern	31	10	common concern	intérêt commun	71	25	intérêt commun, intérêts communs	общий интерес	50	20	общих интересов, общий интерес, общие интересы
important contribution	31	13	important contribution, important contributions	important contribution	6	3	importante contribution, importantes contributions	важный вклад	54	19	важный вклад, важным вкладом
command structure	28	8	command structure	structure de commandement	81	23	structure de commandement	структура орган	20	12	структуре органов, структуры органов, структуру органов, структура органов
subregional organization	26	6	subregional organizations	organisation sous-régionales	∞	3	organisations sous-régionales	субрегиональных организация	10	3	субрегиональных организаций
voluntary basis	25	6	voluntary basis	base volontaire	14	4	base volontaire	добровольный основа	21	6	добровольной основе
constructive role	25	8	constructive role	rôle constructif	24	8	rôle constructif	конструктивный роль	23	8	конструктивную роль, конструктивной роли
euro-atlantic community	24	7	euro-atlantic community	communauté euro-atlantique	26	7	communauté euro-atlantique	евроатлантического сообщество	14	3	евроатлантического сообщества
common goal	23	7	common goal, common goals	objectif commun	28	8	objectifs communs, objectif commun	общий цель	36	15	общей целью, общая цель, общую цель, общих целей, общей цели, общие цели, общим целям
recent year	21	6	recent years	année dernier	5	1	année dernière	последний год	20	6	последние годы, последний год

membership aspiration	21	4	membership aspirations, membership aspiration	aspiration à adhésion	7	2	aspirations à adhésion	стремление к членству	5	2	стремлением к членству
valuable contribution	21	7	valuable contributions, valuable contribution	précieux contribution	∞	5	précieuses contributions, précieuse contribution	ценный вклад	22	6	ценный вклад, ценные вклады
democratic society	20	5	democratic society, democratic societies	société démocratique	14	4	société démocratique, sociétés démocratiques	демократический общество	16	5	демократического общества, демократическому обществу
nuclear alliance	20	5	nuclear alliance	alliance nucléaire	21	6	alliance nucléaire	ядерный союз	11	5	ядерным союзом
present paragraph	20	5	present paragraph	présent paragraphe	35	10	présent paragraphe	настоящий пункт	22	5	настоящего пункта
present paragraph	20	5	present paragraph	présent article	∞	49	présent article	настоящий статья	∞	27	настоящей статьи, настоящей статьей, настоящей статье
unpredictable world	19	4	unpredictable world	monde imprévisible	13	3	monde imprévisible	непредсказуемом мир	∞	4	непредсказуемом мире
planning process	19	8	planning processes, planning process	processus de planification	25	9	processus de planification	процесс планирование	8	4	процесса планирования, процессы планирования, процессов планирования, процесс планирования
strategic importance	18	7	strategic importance	importance stratégique	13	6	importance stratégique	стратегический значение	5	3	стратегическое значение
debt problem	18	5	debt problems, debt problem	problème de dette	9	3	problème de dette	проблема задолженность	9	3	проблем задолженности

national development	18	16	national development	national de développement	5	2	nationaux de développement	национальный развитие	14	7	национального развития, национальному развитию
present resolution	18	5	present resolution	présent résolution	15	5	présente résolution	настоящий резолюция	19	4	настоящей резолюции
sector reform	17	6	sector reform, sector reforms	réforme du secteur	16	6	réformes du secteur, réforme du secteur, réforme des secteurs	реформа сектор	8	3	реформы сектора
effect of climate	15	4	effects of climate	effet du changement	8	2	effets des changements	последствие изменение	22	6	последствиям изменения, последствиями изменения, последствий изменения
common threat	15	7	common threats, common threat	sécurité commun	100	41	sécurité commune, sécurité commun, sécurité communs, sécurité communes	общий безопасность	52	23	общую безопасность, общей безопасности, общая безопасность, общей безопасностью
common threat	15	7	common threats, common threat	stabilité commun	11	6	stabilité commun, stabilité communes	общий безопасность	52	23	общую безопасность, общей безопасности, общая безопасность, общей безопасностью

key element	15	5	key elements, key element	élément clé	7	3	éléments clés, élément clé	ключевой элемент	29	8	ключевые элементы, ключевых элементов, ключевым элементом, ключевого элемента
crucial role	14	4	crucial role	rôle crucial	26	7	rôle crucial	ключевой роль	27	10	ключевую роль, ключевой роли
provision of paragraph	14	5	provisions of paragraph, provisions of paragraphs	disposition du paragraphe	25	7	dispositions du paragraphe, dispositions des paragraphes	положение пункт	10	3	положениями пункта, положений пунктов, положения пункта
spirit of transparency	14	4	spirit of transparency	esprit de transparence	14	4	esprit de transparence	дух прозрачность	7	2	духе прозрачности
spirit of transparency	14	4	spirit of transparency	esprit de transparence	14	4	esprit de transparence	дух транспарентности	6	2	духе транспарентности
own choice	14	4	own choice, own choices	propre choix	∞	2	propres choix	собственный выбор	6	2	собственный выбор
crucial role	14	4	crucial role	rôle clé	14	5	rôle clé	ключевой роль	27	10	ключевую роль, ключевой роли
future membership	13	4	future membership	adhésion futur	24	6	adhésion future	будущий членство	16	4	будущему членству
active participation	13	4	active participation	participation actif	9	3	participation active	активный участие	37	11	активное участие, активного участия, активном участии
relevant resolution	13	4	relevant resolutions	résolution pertinent	68	16	résolutions pertinentes	соответствующий резолюция	43	12	соответствующих резолюций, соответствующих резолюциях, соответствующие резолюции
key role	13	6	key role	rôle crucial	26	7	rôle crucial	ключевой роль	27	10	ключевую роль, ключевой роли

key role	13	6	key role	rôle clé	14	5	rôle clé	ключевой роль	27	10	ключевую роль, ключевой роли
military mean	12	7	military means	moyen militaire	6	5	moyens militaires	военный средство	25	13	военные средства, военными средствами, военных средств
principle of justice	12	4	principles of justice	principe de justice	13	4	principes de justice	принцип справедливость	∞	4	принципами справедливости, принципах справедливости
defence sector	12	7	defence sector, defence sectors	secteur de défense	16	7	secteur de défense, secteurs de défense	сектор оборона	5	2	сектора обороны, секторе обороны
military mean	12	7	military means	capacité militaire	37	21	capacités militaires	военный средство	25	13	военные средства, военными средствами, военных средств
essential role	11	5	essential role, essential roles	rôle essentiel	14	7	rôle essentiel	существенный роль	10	5	существенную роль
central role	11	4	central role	rôle central	15	5	rôle central	центральный роль	14	5	центральную роль
necessary measure	11	5	necessary measures	mesure nécessaire	28	13	mesures nécessaires	необходимый мера	11	6	необходимых мер, необходимые меры
active role	11	5	active role	rôle actif	14	6	rôle actif	активный роль	10	5	активную роль, активной роли
necessary reform	11	5	necessary reforms	réforme nécessaire	18	7	réformes nécessaires	необходимый реформа	10	4	необходимых реформ, необходимые реформы
reconstruction effort	11	4	reconstruction efforts	effort de reconstruction	8	3	efforts de reconstruction	усилие по реконструкция	∞	1	усилиям по реконструкции
necessary measure	11	5	necessary measures	mesure nécessaire	28	13	mesures nécessaires	необходимый шаг	7	3	необходимые шаги

own security	11	8	own security	propre sécurité	15	5	propre sécurité	собственный безопасность	15	6	собственной безопасности, собственную безопасность, собственной безопасностью
strategic environment	10	5	strategic environment	environnement stratégique	14	6	environnement stratégique	стратегический обстановка	16	6	стратегической обстановки, стратегической обстановке
principle of democracy	10	4	principles of democracy	principe de démocratie	12	4	principes de démocratie	принцип демократия	10	4	принципах демократии
mutual transparency	10	3	mutual transparency	transparence réciproque	14	3	transparence réciproque, transparence réciproques	взаимный транспарентность	∞	1	взаимная транспарентность
key factor	10	3	key factors	facteur clé	5	2	facteurs clés	ключевой фактор	12	4	ключевых факторов, ключевые факторы, ключевыми факторами, ключевым фактором
key area	10	4	key areas	domaine clé	7	3	domaines clés	ключевой область	15	5	ключевыми областями, ключевых областях, ключевые области
common challenge	9	5	common challenges	défi commun	9	6	défis communs	общий проблема	6	5	общих проблем, общие проблемы
reciprocal transparency	9	2	reciprocal transparency	transparence réciproque	14	3	transparence réciproque, transparence réciproques	взаимный транспарентность	∞	1	взаимная транспарентность

effective mechanism	9	4	effective mechanisms	mécanisme efficace	8	3	mécanismes efficaces	эффективный механизм	22	9	эффективного механизма, эффективные механизмы, эффективный механизм, эффективных механизмов
area of cooperation	9	5	areas of cooperation	domaine de coopération	9	7	domaines de coopération, domaine de coopération	область сотрудничества	10	7	областям сотрудничества, областей сотрудничества, области сотрудничества
receipt of communication	9	3	receipt of communication	réception de communication	7	2	réception de communication	получение сообщения	9	3	получением сообщения, получения сообщения
case basis	9	2	case basis	cas par cas	∞	27	cas par cas	случай к случаю	∞	1	случая к случаю
economic development	9	6	economic development	développement économique	∞	1	développement économiques	экономический развитие	10	5	экономического развития, экономическом развитии
next summit	9	2	next summit	prochain sommet	84	22	prochain sommet	очередной встреча	55	12	очередной встрече, очередной встречи, очередной встречей
democratic development	8	4	democratic development	développement démocratique	7	3	développement démocratique	демократический развитие	11	4	демократическое развитие, демократического развития

sufficient resource	8	3	sufficient resources	ressource suffisant	16	5	ressources suffisantes	достаточный ресурс	11	4	достаточных ресурсов, достаточными ресурсами, достаточные ресурсы
efficient coordination	8	2	efficient coordination	coordination efficace	8	3	coordination efficace	эффективный координация	7	3	эффективной координации
reciprocal confidence	8	2	reciprocal confidence	confiance réciproque	9	2	confiance réciproques	взаимный доверие	57	12	взаимного доверия, взаимному доверию, взаимное доверие, взаимном доверии
modern technology	8	2	modern technology	technologie moderne	8	2	technologie moderne, technologies modernes	современный технология	6	2	современных технологий, современная технология
strategic deterrence	8	3	strategic deterrence	dissuasion stratégique	8	3	dissuasion stratégique	стратегический сдерживание	13	4	стратегического сдерживания
basis of reciprocity	8	3	basis of reciprocity	base de réciprocité	8	3	base de réciprocité	основа взаимность	9	3	основе взаимности
achievement of development	8	4	achievement of development	objectif de développement	71	28	objectifs de développement	цель развитие	73	39	целях развития, целей развития, цели развития
provision of convention	8	4	provisions of convention	disposition de convention	6	3	dispositions de convention	положение конвенция	7	3	положения конвенции, положений конвенции, положениями конвенции
victim of violation	8	2	victims of violation	victime de violation	8	2	victimes de violation	жертва нарушение	9	2	жертвами нарушения
proliferation activity	8	4	proliferation activities	activité de prolifération	8	4	activités de prolifération	деятельность по распространение	10	3	деятельностью по распространению

new mission	8	4	new missions	nouveau mission	6	5	nouvelles missions, nouvelle mission	новый миссия	5	3	новые миссии, новых миссиях, новой миссии
reciprocal confidence	8	2	reciprocal confidence	confiance mutuel	49	11	confiance mutuelle	взаимный доверие	57	12	взаимного доверия, взаимному доверию, взаимное доверие, взаимном доверии
essential contribution	7	4	essential contribution, essential contributions	contribution essentiel	5	3	contribution essentielle, contributions essentielles	существенный вклад	29	10	существенным вкладом, существенный вклад
collective effort	7	4	collective effort	effort collectif	8	4	effort collectif	коллективный усилие	11	5	коллективных усилий
friendly relation	7	2	friendly relations	relation amical	∞	3	relations amicales	дружественный отношение	12	3	дружественных отношений
concrete project	7	2	concrete projects	projet concret	8	2	projets concrets	конкретный проект	5	2	конкретные проекты
last year	7	2	last year	année dernier	5	1	année dernière	последний год	20	6	последние годы, последний год
cultural life	7	3	cultural life	vie culturel	6	2	vie culturelle	культурный жизнь	17	4	культурной жизни
spirit of reciprocity	7	2	spirit of reciprocity	esprit de réciprocité	7	2	esprit de réciprocité	дух взаимность	8	2	духе взаимности
effect of crisis	7	3	effects of crisis	effet de crise	21	6	effets de crise, effet de crise	последствие кризис	49	14	последствия кризиса, последствиям кризиса, последствий кризиса, последствиями кризиса
process of transition	7	2	process of transition	processus de transition	21	5	processus de transition	переходный процесс	22	5	переходного процесса, переходный процесс
key importance	7	3	key importance	importance crucial	11	3	importance cruciale	ключевой значение	10	4	ключевое значение

minimum level	7	2	minimum level	niveau minimum	26	7	niveau minimum, niveaux minimums	минимальный уровень	19	5	минимальном уровне, минимального уровня
effect of crisis	7	3	effects of crisis	conséquence de crise	5	2	conséquences de crise	последствие кризис	49	14	последствия кризиса, последствиям кризиса, последствий кризиса, последствиями кризиса
european ally	6	2	european allies	allié européen	14	1	alliés européens	европейский союзник	50	11	европейским союзникам, европейские союзники, европейских союзников, европейскими союзниками
complex challenge	6	2	complex challenges	défi complexe	13	4	défis complexes	сложный проблема	5	2	сложных проблем
necessary step	6	3	necessary steps	mesure nécessaire	28	13	mesures nécessaires	необходимый шаг	7	3	необходимые шаги
application of provision	6	3	application of provisions	application du disposition	10	6	application des dispositions	применение положение	6	3	применение положений, применению положений, применения положений
country of region	6	3	countries of region	pays de région	42	18	pays de région	страна регион	21	10	стран региона, страны региона, странами региона

people of world	6	3	peoples of world	peuple du monde	6	2	peuples du monde	народ мир	10	5	народов мира, народы мира, народами мира
proliferation risk	6	3	proliferation risks	risque de prolifération	7	3	risques de prolifération	угроза распространение	16	7	угрозе распространения, угроз распространения, угрозы распространения
transition process	6	2	transition process	processus de transition	21	5	processus de transition	переходный процесс	22	5	переходного процесса, переходный процесс
necessary step	6	3	necessary steps	mesure nécessaire	28	13	mesures nécessaires	необходимый мера	11	6	необходимых мер, необходимые меры
own procedure	6	3	own procedures	propre procédure	6	3	propres procédures	собственный процедура	9	3	собственными процедурами, собственным процедурам
close consultation	6	2	close consultation	étroit consultation	∞	1	étroite consultation	тесный консультация	6	2	тесных консультациях, тесных консультаций
conventional capability	6	3	conventional capabilities	force forces conventionnel	97	27	forces conventionnelles	обычный сила	56	18	обычных сил, обычные силы, обычными силами
existing mechanism	5	2	existing mechanisms	mécanisme existant	36	10	mécanismes existants	существующий механизм	22	8	существующих механизмов, существующие механизмы
universal respect	5	2	universal respect	respect universel	26	7	respect universel	всеобщий уважение	7	2	всеобщему уважению, всеобщего уважения

political decision	5	4	political decisions, political decision	décision politique	6	5	décisions politiques, décision politique	политический решение	14	8	политических решений, политического решения, политическое решение, политическому решению
credible force	5	2	credible force	force crédible	5	2	force crédible	надежный сила	7	3	надежных сил, надежные силы, надежными силами
posture review	5	2	posture review	revue de posture	21	5	revue de posture	обзор построение	8	3	обзора построения, обзор построения, обзоре построения
concrete step	5	2	concrete steps	mesure concret	21	8	mesures concrètes	конкретный мера	12	7	конкретные меры, конкретных мер
political decision	5	4	political decisions, political decision	solution politique	5	4	solution politique	политический решение	14	8	политических решений, политического решения, политическое решение, политическому решению
credible capability	5	2	credible capability	force crédible	5	2	force crédible	надежный сила	7	3	надежных сил, надежные силы, надежными силами
various commitment	5	3	various commitments	différent engagement	5	3	différents engagements	различный обязательство	5	3	различных обязательств

threat environment	5	2	threat environment	environnement de sécurité	141	50	environnement de sécurité	обстановка безопасности	23	10	обстановку безопасности, обстановке безопасности, обстановку безопасности, обстановки безопасности
strategic distance	∞	6	strategic distance	distance stratégique	∞	6	distance stratégique	стратегический удаление	∞	5	стратегическом удалении
important milestone	∞	2	important milestone	étape important	13	4	étape importante	важный веха	7	2	важную веху
inter-state communication	∞	1	inter-state communications	communication interétatique	∞	1	communications interétatiques	межгосударственные сообщения	∞	1	межгосударственные сообщения
security concern	∞	4	security concerns	sécurité intérêt	5	3	sécurité intérêt	вопрос безопасности	48	23	вопросов безопасности, вопросу безопасности, вопросам безопасности, вопросы безопасности, вопросах безопасности
method of work	∞	1	methods of work	méthode de travail	15	5	méthodes de travail	метод работа	10	4	методы работы, методах работы, методов работы
campaign of violence	∞	2	campaign of violence	campagne de violence	5	1	campagne de violence	кампания насилие	∞	1	кампанию насилия

security concern	∞	4	security concerns	préoccupation de sécurité	7	3	préoccupations de sécurité	вопрос безопасность	48	23	вопросов безопасности, вопросу безопасности, вопросам безопасности, вопросы безопасности, вопросах безопасности
security organisation	∞	3	security organisation	organisation pour sécurité	17	9	organisation pour sécurité	безопасность организация	10	11	безопасности организации
security organisation	∞	3	security organisation	organisation pour sécurité	17	9	organisation pour sécurité	организация по безопасности	36	12	организации по безопасности, организация по безопасности, организацией по безопасности, организацию по безопасности
damaging effect	∞	2	damaging effects	effet préjudiciable	∞	4	effets préjudiciables	неблагоприятный последствие	23	5	неблагоприятными последствиями, неблагоприятных последствий