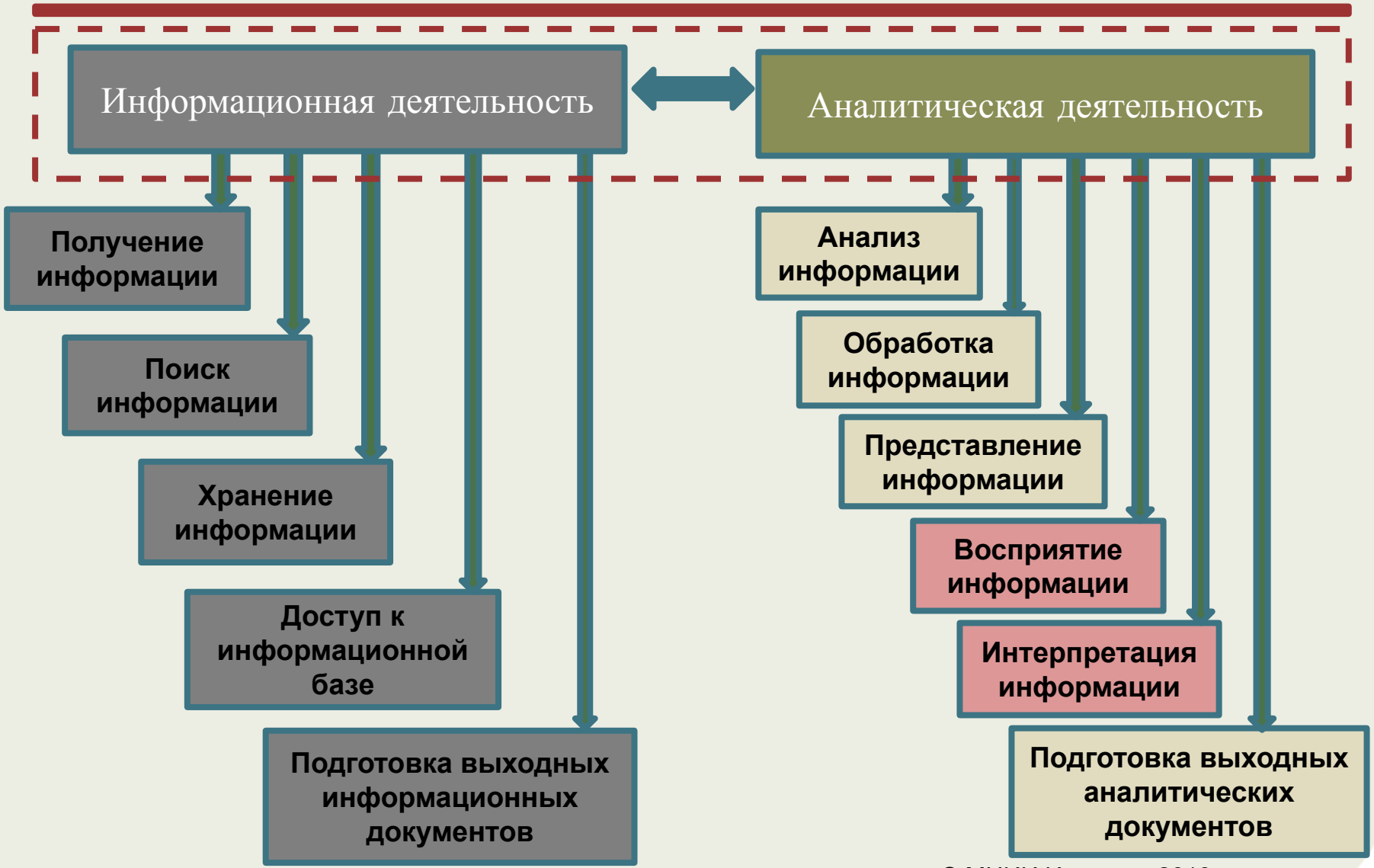
Структурно-интуитивная аналитика – новое направление технологической поддержки аналитической деятельности федеральных органов государственной власти и крупных корпоративных структур

© МНИИ Интеграл 2019

Информационно-аналитическая деятельность как объект технологической поддержки



© МНИИ Интеграл 2019

Определение структурно-интуитивной аналитики (СИА)

Структурно-интуитивная аналитика (СИА) представляет собой совокупность специальных методов, алгоритмов, пользовательских интерфейсов, позволяющих пользователю получить полезную информацию при решении наиболее характерных аналитических задач.

© МНИИ Интеграл 2019

Этапы получения полезной информации с помощью СИА

Задание аналитической потребности

Паспорт проблемы

Выявление связей

Фрагменты текста

Представление связей

Смысловые структуры (образы)

Интерпретация множества связей

Получение полезной информации

Создание условий для использования

ЕСТЕСТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА!

© МНИИ Интеграл 2019

Этапы работы

Поиск документов по заданной теме

↓

Определение решаемой аналитической задачи

↓

Формирование информационного паспорта

↓

Выделение фрагментов текста и формирование совокупности связей

↓

Формирование общей логики решения задачи

↓

Генерация ССО

↓

Интерпретация ССО в соответствии с задачей

© МНИИ Интеграл 2019

Структура паспорта проблемы

Направление анализа потребности

Значимая смысловая единица

Аспект	Базовый элемент	...	Базовый элемент
Аспект	Базовый элемент	...	Базовый элемент
Аспект	Базовый элемент	...	Базовый элемент

© МНИИ Интеграл 2019

Пример структуры и состава информационного паспорта проблемы

Аспекты	Базовые элементы							
Страны	ЕС	США	Великобрита ния	Китай	Россия	…		
. . .								
Необходимые условия перехода к цифровой экономике	Наличие широкополос-ного доступа в Интернет	Объединение различных данных в мультимедиа	Переход от пропиеритар-ного к открытому ПО	Наличие законов, регулирующих новые элементы в экономике	Уменьшение абонентской платы за Интернет	Развитие инфраструкту-ры ИКТ	…	
. . .								
Обеспечение развития цифровой экономики	САПР	Элементная база	ЧПУ	Робототехника	…			

© МНИИ Интеграл 2019

Фрагменты текста с базовыми элементами

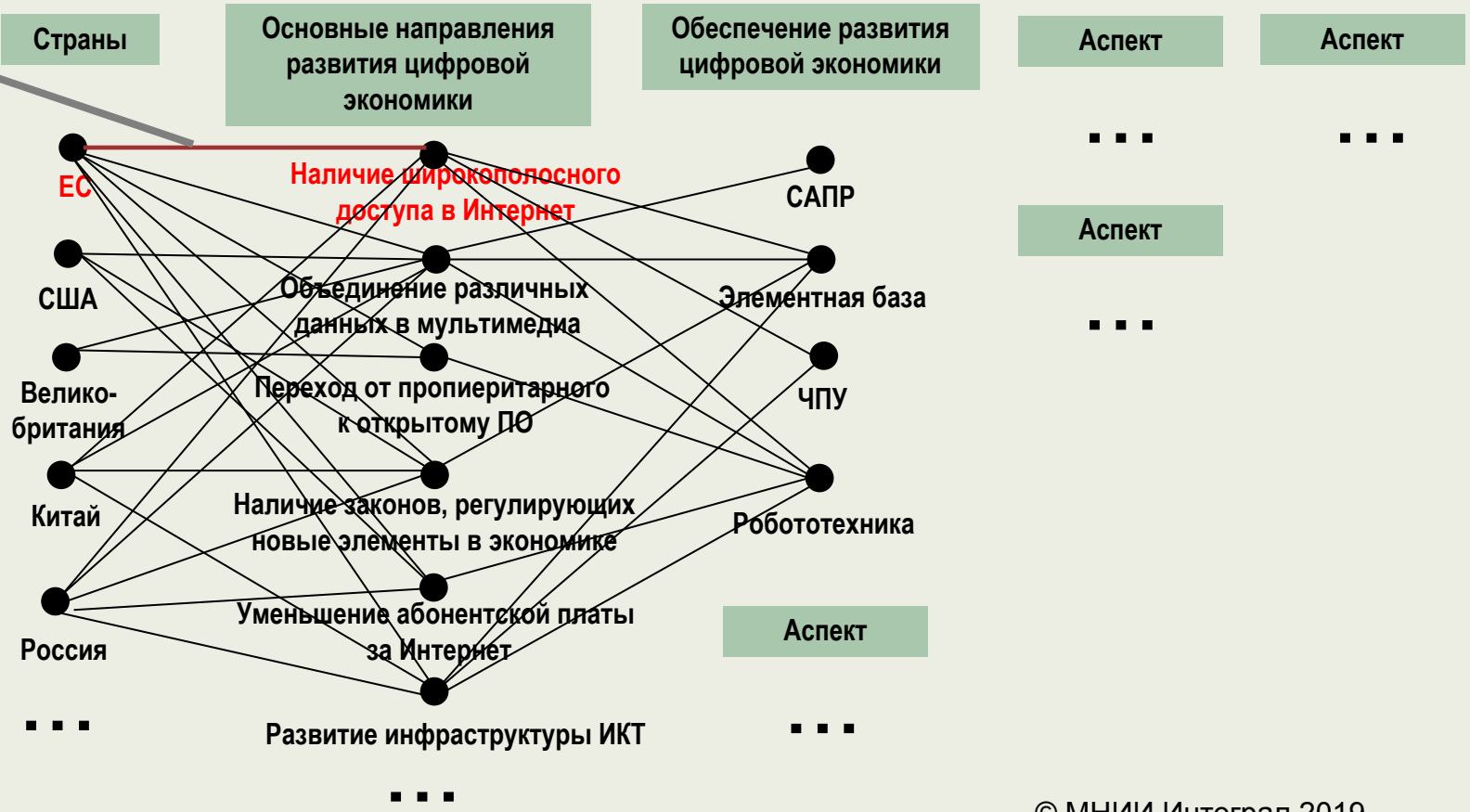
Согласно пятилетнему плану, к 2013 г. на территории ЕС будет обеспечено универсальное широкополосное покрытие, что позволит европейцам к означенной дате применять широкополосный доступ в любой зоне своего пребывания — дома, в интернет-кафе или на работе. Более 50% европейцев обещают универсальный упрощенный доступ к публичным сервисам и онлайн-магазинам.

Стремительные темпы развития цифровой экономики стали результатом технологий и инноваций, которые были разработаны в течение нескольких десятилетий и становятся все более распространенными. Высокоскоростной широкополосный доступ ко все более мощным вычислительным системам и системам хранения данных, а также значительное снижение стоимости оборудования ИКТ и информационно-вычислительного обслуживания способствовали процессу цифровизации. Ключевые технологии, лежащие в основе эволюционирующей цифровой экономики, включают передовую робототехнику, искусственный интеллект, Интернет вещей, облачные вычисления, аналитику больших данных и трехмерную печать.

© МНИИ Интеграл 2019

Пример структурно-смыслового образа

Согласно пятилетнему плану, к 2013 г. на территории **ЕС** будет обеспечено универсальное широкополосное покрытие, что позволит европейцам к означенной дате применять **широкополосный доступ** в любой зоне своего пребывания — дома, в интернет-кафе или на работе. Более 50% европейцев обещают универсальный упрощенный доступ к публичным сервисам и онлайн-магазинам.



© МНИИ Интеграл 2019

Уровни полезности получаемых с помощью СИА результатов

Комплексы аналитических задач, на поддержку которых ориентирована СИА

Аналитика развития	Аналитика безопасности	Общие организационно-технологические задачи
1. Выявление тенденций 2. Определение приоритетов 3. Выявление узких мест 4. Мониторинг проблем 5. Прогноз развития ситуации	1. Выявление наиболее опасных угроз 2. Выявление источников угроз 3. Выявление участников, обстоятельств, которые создают условия для угроз 4. Определение мер по пресечению угроз 5. Выявление противоречий участников, пересечение интересов	1. Генерация и проверка обоснованности гипотез 2. Определение интересной темы для подготовки аналитических справок 3. Подготовка аналитической справки на заданную тему 4. Отбор значимых для заданной проблемы документов из множества собранных из различных источников

© МНИИ Интеграл 2019

Перечень программно-методических комплексов, которые могут быть предложены пользователям как предмет перспективной разработки по контракту

1.<u>«Экспресс-анализ»:</u>

Экспресс-анализ исходного массива документов в целях выявления максимума полезной информации за минимальное время по заданной тематике.

2. <u>«Гипотезы»:</u>

Генерация и проверка обоснованности гипотез.

3. <u>«Угрозы»:</u>

Выявление и упреждение угроз, выработка мер по минимизации их последствий.

4. <u>«Мониторинг»:</u>

Мониторинг многоаспектной тематики.

5. <u>«Фильтр»:</u>

Отбор из множества имеющихся документов такого подмножества, которое содержит максимум полезной информации по заданной многоаспектной тематике.

6. <u>«Тенденции»:</u>

Выявление тенденций, приоритетов, перспективных направлений развития в заданной предметной области.

7. <u>«Прогноз»:</u>

Прогноз развития многоаспектной предметной области.

© МНИИ Интеграл 2019

Выводы

Создан механизм, позволяющий задействовать потенциал естественного интеллекта, а именно возможности человеческого зрения и ассоциативного мышления по восприятию и интерпретации неструктурированной информации в процессе реализации аналитической деятельности

Сочетание средств искусственного интеллекта с возможностями структурно-интуитивной аналитики представляет собой новое прорывное направление, которое позволяет обеспечить принципиально более высокий уровень поддержки аналитической деятельности как с точки зрения времени подготовки аналитических документов, так и их глубины

Структурно-интуитивная аналитика является примером успешного решения проблемы импортозамещения в одной из самых чувствительных сфер применения ИТ – обработки информации, необходимой для принятия управленческих решений

© МНИИ Интеграл 2019

Этапы работы

Поиск документов по заданной теме

↓

Определение решаемой аналитической задачи

↓

Формирование информационного паспорта

↓

Выделение фрагментов текста и формирование совокупности связей

↓

Формирование общей логики решения задачи

↓

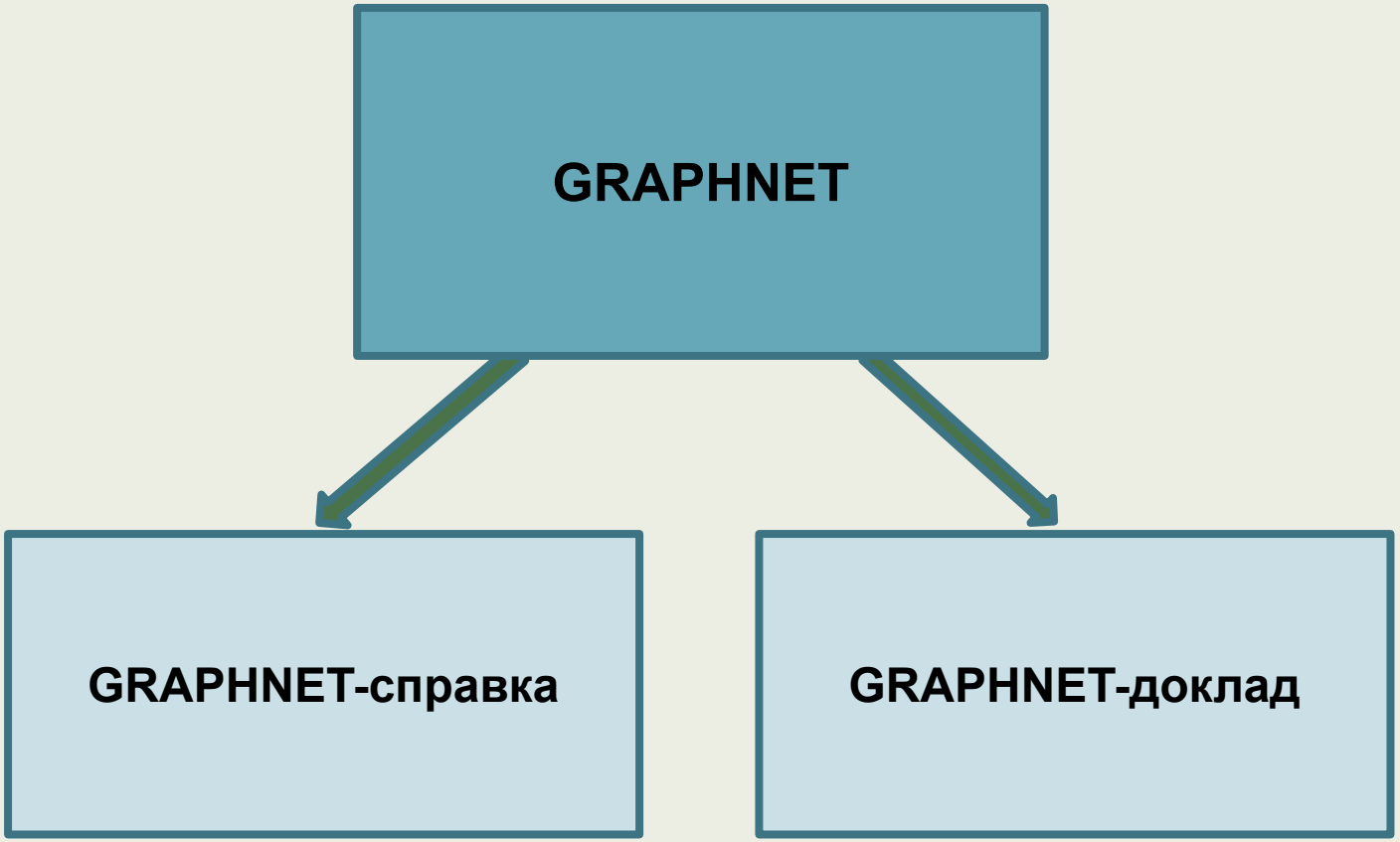
Генерация ССО

↓

Интерпретация ССО в соответствии с задачей

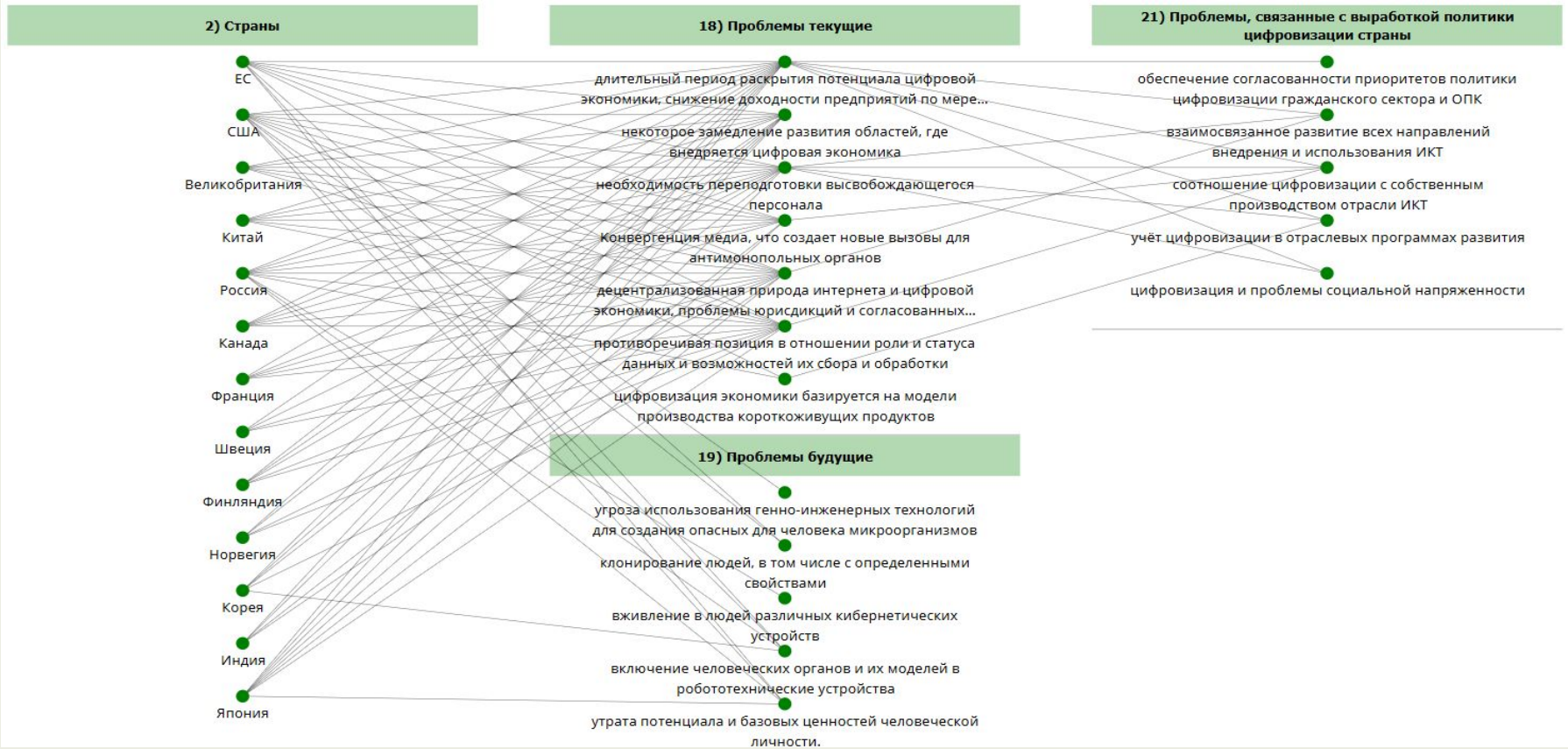
© МНИИ Интеграл 2019

Состав семейства программно-методических комплексов



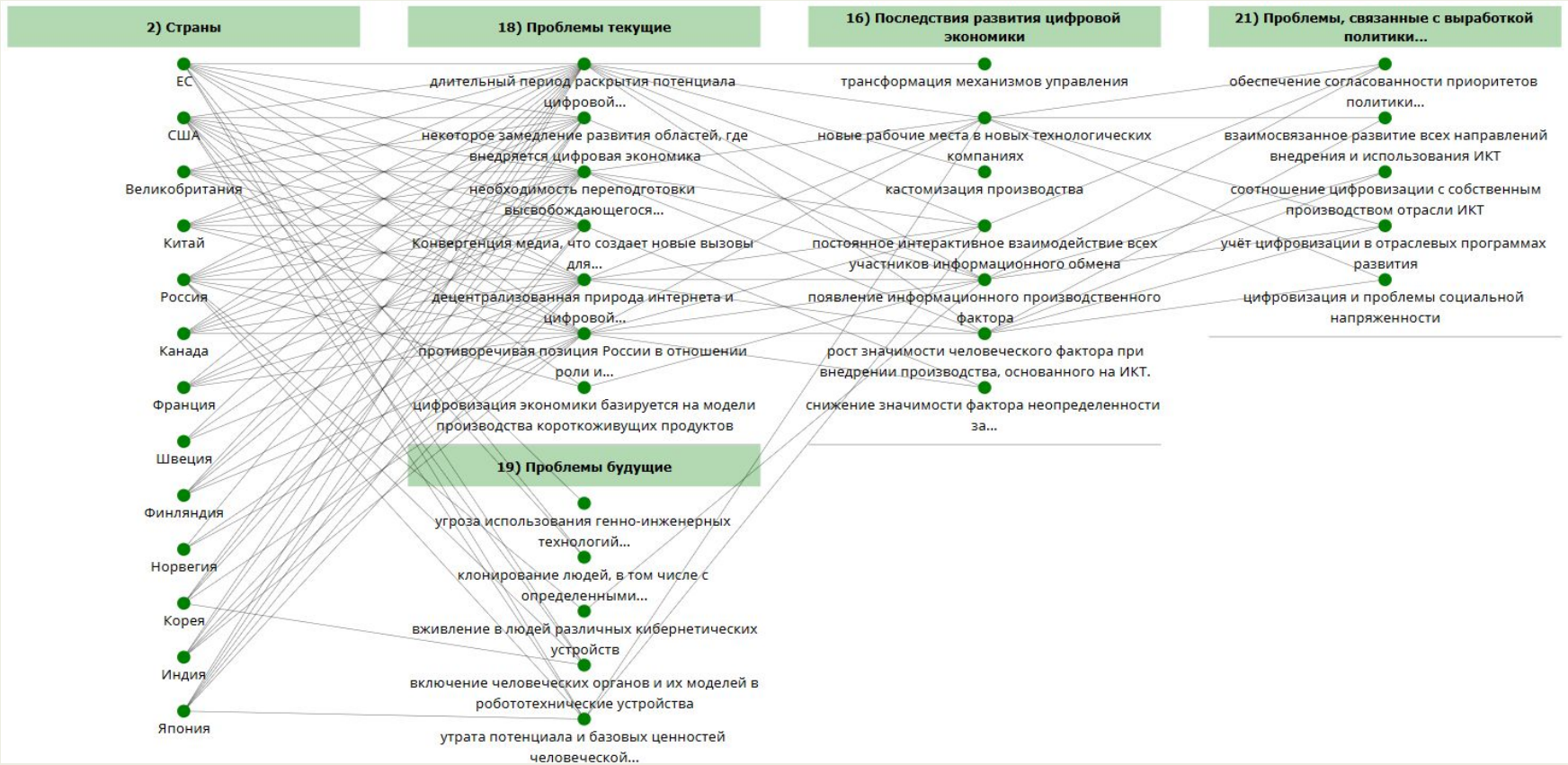
© МНИИ Интеграл 2019

Пример ССО (3 слоя)



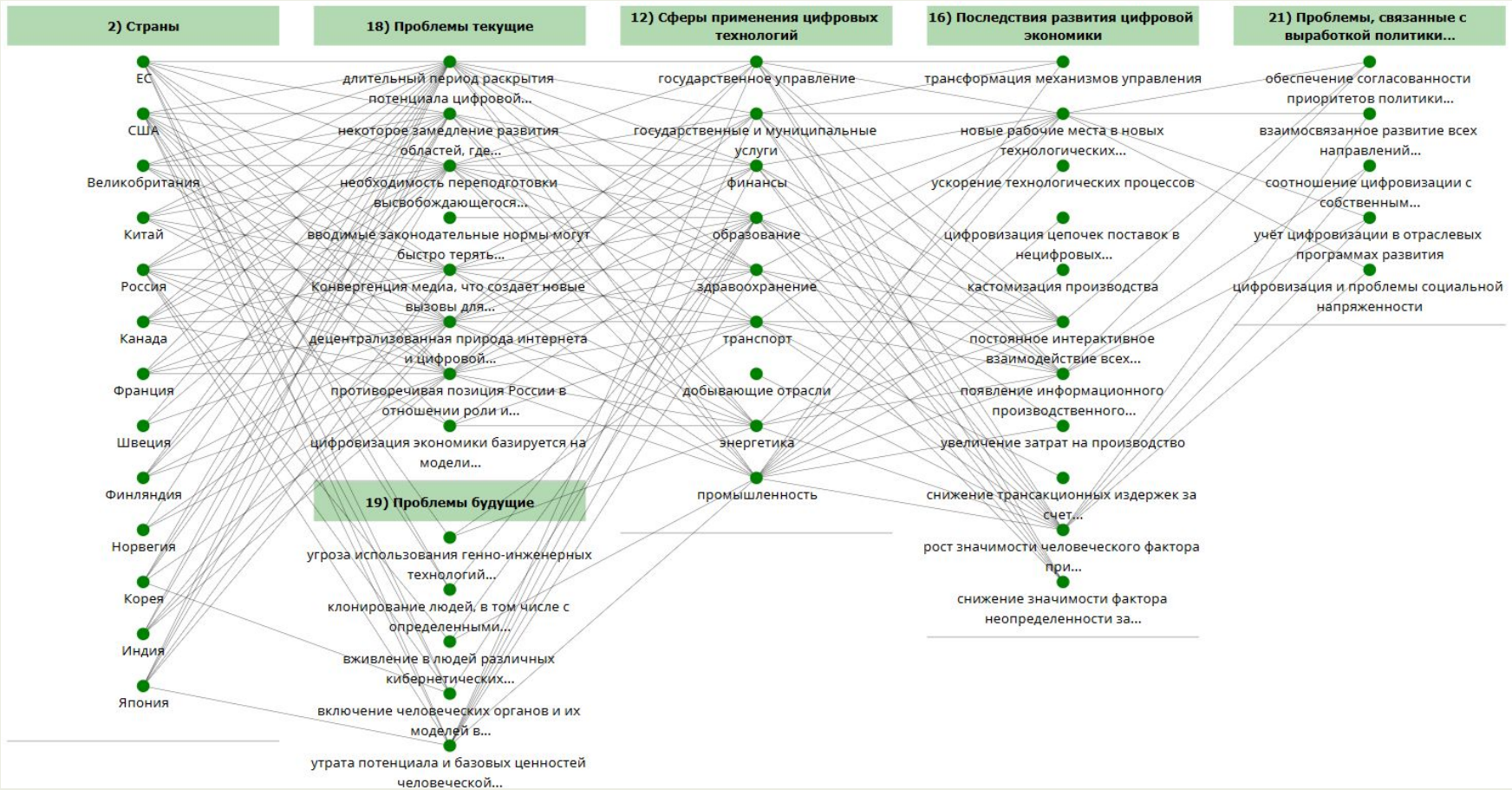
© МНИИ Интеграл 2019

Пример ССО (4 слоя)



© МНИИ Интеграл 2019

Пример ССО (5 слоёв)



© МНИИ Интеграл 2019