

Влияние цифровой трансформации ЕАЭС на изменение и развитие компетенций специалистов

Бровко Наталья Анатольевна, д. э. н., профессор

г. Бишкек

Кыргызско-Российский Славянский университет им. Б. Н. Ельцина,

ЦИФРОВАЯ ТРАНСФОРМАЦИЯ

- Цифровизация - эволюционный путь адаптации и внедрения информационных технологий на микро-, макро- мезоуровнях
- Угроза для стран ЕАЭС – превратиться в научно-технологическую периферию
- Бесплатное программное обеспечение – это цифровой коммунизм
- Спектр надпрофессиональных задач, соответственно трансформатизация рынка труда вместе с трансформатизацией экономики (вытеснение непрофессионализма)
- Креативный капитал – в центре внимания человек (знания), под влиянием технологического развития изменяется экономическая модель
- Глубинное проникновение в интересы клиента (способ ценовой дискриминации)
- Возможность компании узнать все об искусственном интеллекте
- Интернет создает институты
- Социальный капитал
- Эффемерное управление и государство
- Индустрия 4.0 – индустрия людей, идей, путей, вещей и т.д. Общество 5.0. 6.0
- Властелином мира должен стать человек «счастливым»
- **Цель доклада:** обсуждение вызовов перед системой образования, обусловленных процессами цифровизации производства и услуг, изменениями в квалификациях и моделях занятости, а также изменения технологических процессов образования.



ТЕЛО МЫ ДОСТИГЛИ. ОСНОВНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКИ ПРИВОДЯТ К КАРДИНАЛЬНЫМ ПЕРЕМЕНАМ В ЭКОНОМИКЕ И ПРОМЫШЛЕННОСТИ

- широкополосный Интернет
- мобильные вычислительные устройства
- анализ «больших данных»
- индустриальный Интернет
- Интернет вещей («умный» дом, «умный» город)
- блокчейн
- установка датчиков с выходом в Интернет на объектах транспорта, энергетики и проч.
- формирование и использование систем адресного изготовления вещей (в том числе 3D-технологии)
- возможности «пирингового» кредитования, минуя банковскую систему
- применение цифровых технологий в медицине (анализ ДНК, сопровождение пациента всю жизнь и т.п.)
- цифровые банки

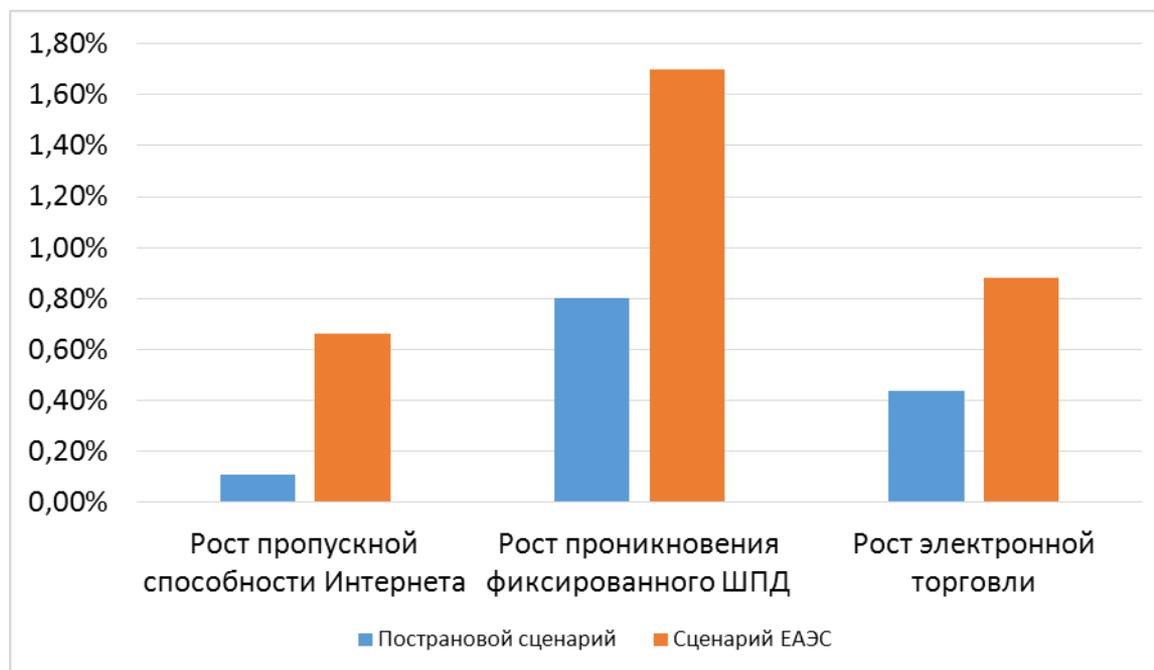


СПОСОБЫ ЦИФРОВИЗАЦИИ

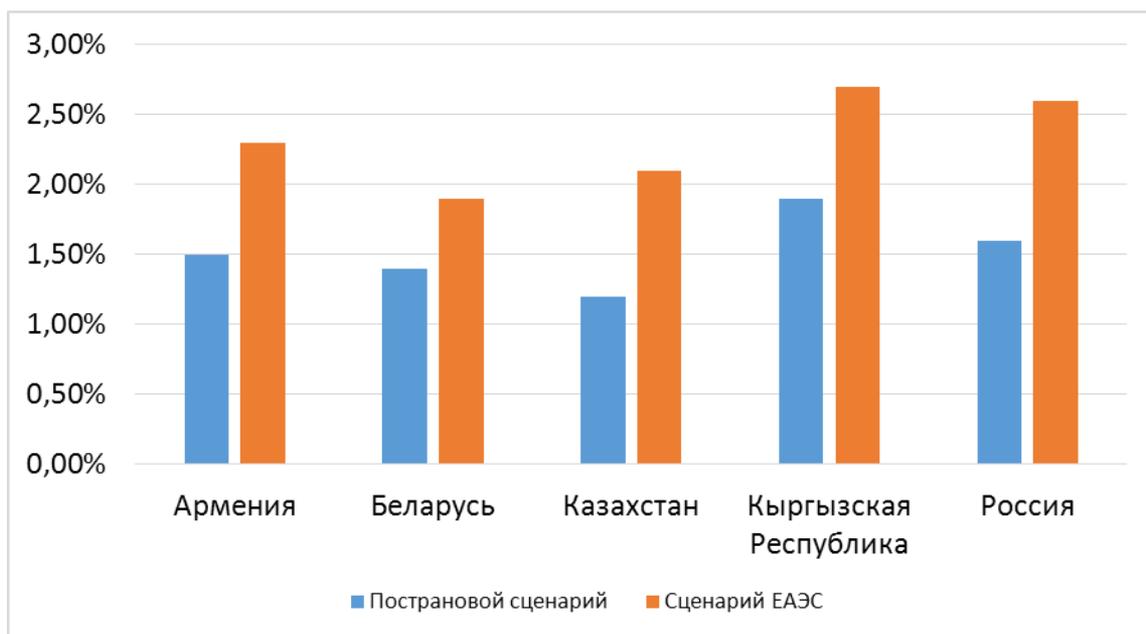
*Внедрение
цифровизации
и на
национальном
уровне*

*Внедрение
цифровизации
и на
региональном
уровне*

ВЛИЯНИЕ ЦИФРОВЫХ ИНИЦИАТИВ НА РОСТ ВВП ЕАЭС, %



ВЛИЯНИЕ ЦИФРОВЫХ ИНИЦИАТИВ НА РОСТ ЗАНЯТОСТИ ЕАЭС, %



ЦИФРОВАЯ ТРАНСФОРМАЦИЯ И ЗАНЯТОСТЬ

- Новые технологии кардинально изменяют характер труда во всех отраслях и профессиях. Фундаментальная неопределенность касается степени замены труда автоматизацией.
- В отношении воздействия новых технологий на рынок труда существуют два противоборствующих лагеря: те, кто верит в счастливый конец, когда рабочие, вытесненные технологией, найдут новую работу, а технология даст старт новой эре процветания; и те, кто считает, что технология приведет к возникновению прогрессирующего социального и политического Армагеддона, создав массовую технологическую безработицу.



ЦИФРОВАЯ ТРАНСФОРМАЦИЯ И ЗАНЯТОСТЬ

- В качестве примера можно привести сельское хозяйство. В США в начале XIX века люди, занятые в этой сфере, составляли 90 % рабочей силы, сегодня их доля на рынке не превышает 2 %. И такое резкое сокращение произошло относительно гладко, без особых социальных волнений или эпидемий безработицы.
- Такие профессии, как юристы, финансовые аналитики, врачи, журналисты, бухгалтеры, страховые агенты или библиотекари, могут быть частично или полностью автоматизированы значительно раньше, чем можно предположить.



ЦИФРОВАЯ ТРАНСФОРМАЦИЯ И ЗАНЯТОСТЬ

- Два исследователя из школы Оксфорд-Мартин – экономист Карл Бенедикт Фрей и эксперт по компьютерному обучению Майкл Осборн – определили количественное значение потенциального воздействия технологических инноваций на безработицу, распределив 702 профессии по степени вероятности их автоматизации, от минимально подверженных риску автоматизации («0» соответствует отсутствию риска) до наиболее подверженных риску («1» соответствует определенному риску замены профессии той или иной компьютерной технологией). В таблице, представленной ниже, указаны определенные профессии, которые имеют максимальную вероятность автоматизации, и профессии с минимальной вероятностью.



Источник: Карл Бенедикт Фрей и Майкл Осборн, Оксфордский университет, 2013 год.

НАИБОЛЕЕ ПОДВЕРЖЕНЫ АВТОМАТИЗАЦИИ	
ВЕРОЯТНОСТЬ	ПРОФЕССИЯ
0,99	СПЕЦИАЛИСТЫ ПО ТЕЛЕФОННЫМ ПРОДАЖАМ
0,99	СПЕЦИАЛИСТЫ ПО ОФОРМЛЕНИЮ НАЛОГОВОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ
0,98	СТРАХОВЫЕ ОЦЕНЩИКИ, АВТОМОБИЛЬНЫЙ УЩЕРБ
0,98	СУДЬИ, АРБИТРЫ, ДРУГИЕ ДОЛЖНОСТНЫЕ ЛИЦА В СПОРТИВНОЙ ИНДУСТРИИ

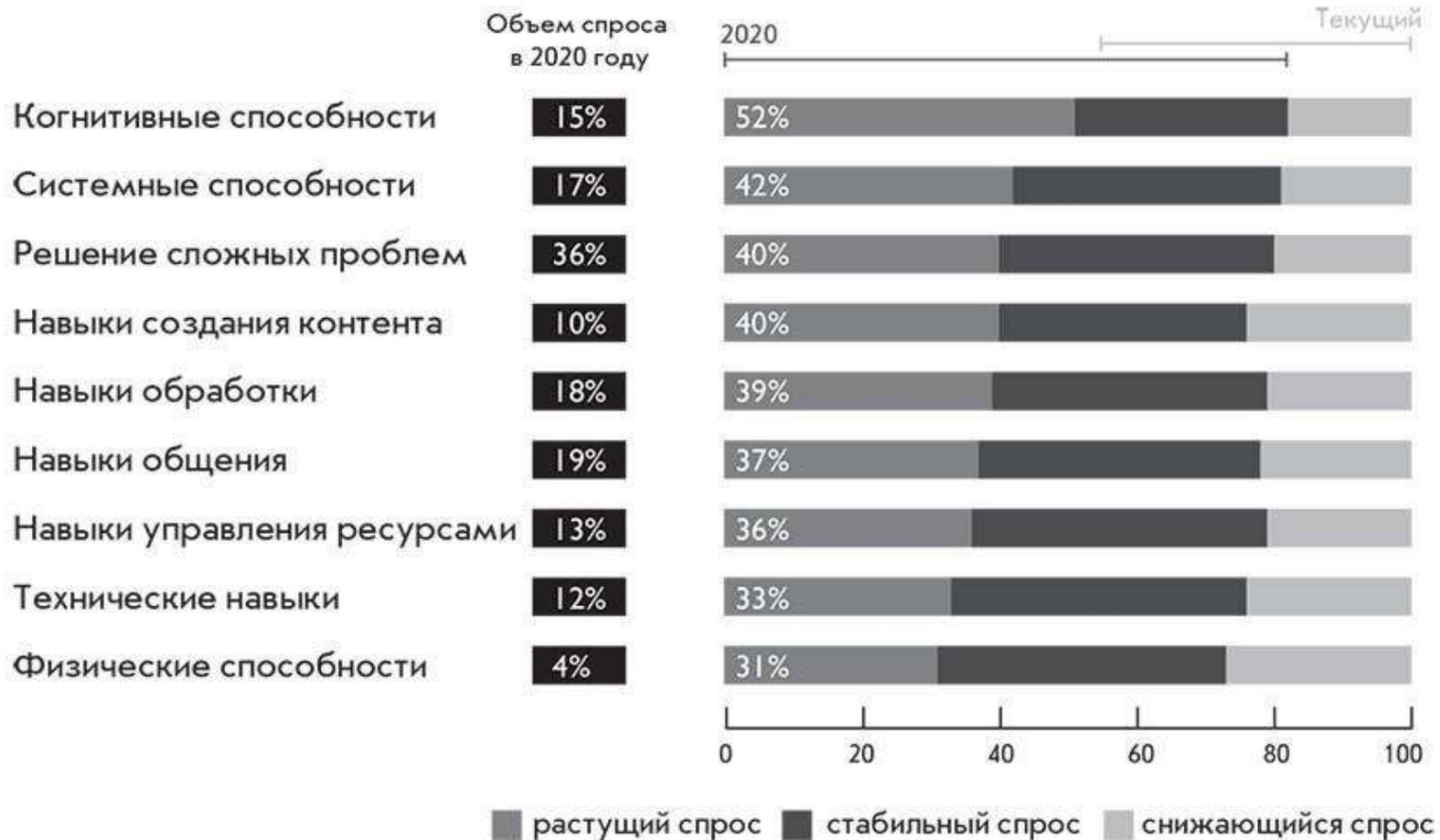


Источник: Карл Бенедикт Фрей и Майкл Осборн, Оксфордский университет, 2013 год.

НАИБОЛЕЕ ПОДВЕРЖЕНЫ АВТОМАТИЗАЦИИ	
0,98	СЕКРЕТАРИ ПО ПРАВОВЫМ ВОПРОСАМ
0,97	ОФИЦИАНТЫ И ХОСТЕСЫ
0,97	АГЕНТЫ ПО ПРОДАЖЕ НЕДВИЖИМОСТИ
0,97	ПОДРЯДЧИКИ В ИНДУСТРИИ СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА
0,96	СЕКРЕТАРИ, ПОМОЩНИКИ ПО АДМИНИСТРАТИВНОЙ РАБОТЕ, ЗА ИСКЛЮЧЕНИЕМ ЮРИДИЧЕСКОЙ И МЕДИЦИНСКОЙ СФЕРЫ, А ТАКЖЕ ПОМОЩНИКОВ ДЛЯ ВЫСШЕГО РУКОВОДСТВА
0,94	КУРЬЕРЫ И РАЗНОСЧИКИ



Спрос на профессиональные навыки в 2020 году



- Указанные проблемы заставят нас пересмотреть само понятие «высокой квалификации» в контексте четвертой промышленной революции. Традиционные определения квалифицированного труда основаны на наличии образования повышенного уровня или специализированного образования и набора определенных способностей в рамках профессии или экспертной области.
- С УЧЕТОМ УСКОРЯЮЩЕГОСЯ РАЗВИТИЯ ТЕХНОЛОГИЙ ЧЕТВЕРТАЯ ПРОМЫШЛЕННАЯ РЕВОЛЮЦИЯ БУДЕТ УДЕЛЯТЬ ОСОБОЕ ВНИМАНИЕ СПОСОБНОСТИ РАБОТНИКОВ К ПОСТОЯННОЙ АДАПТАЦИИ И УСВОЕНИЮ НОВЫХ НАВЫКОВ И ПОДХОДОВ В РАЗНООБРАЗНЫХ КОНТЕКСТАХ.



КАК ИЗМЕНЯЮТСЯ КЛЮЧЕВЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ:

Цифровые: рост требований не только к цифровым навыкам, но и креативности, критическому мышлению, навыками в области математических наук;

Социально-поведенческие: толерантность, высококультурные способности;

Когнитивные: «эмоциональный» интеллект, самоорганизованность



2. Соответствие профессиональным стандартам (требованиям рынка труда)



- Внутренний мониторинг качества образовательных программ: междисциплинарность + сквозные e-skills
- Актуализация на соответствие профессиональным стандартам и профессионально-общественная аккредитация: практикоориентированность
- Поиск новых форм и форматов взаимодействия: совместные, сетевые, «двух дипломов», гибридные....
- Имплементация независимой оценки квалификаций в аттестацию обучающихся: повышение «качества» выпускника

УНИВЕРСАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ
ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ



ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ

Направление подготовки	БАКАЛАВРИАТ	МАГИСТРАТУРА
Прикладная математика и информатика	✓Анализ данных и принятие решений в экономике и финансах	✓Анализ больших данных и машинное обучение в экономике и финансах ✓Технологии блокчейн и криптовалюты
Прикладная информатика	✓ИТ-сервисы и технологии обработки данных в экономике и финансах	✓Интеллектуальные информационные технологии в экономике и финансах
Информационная безопасность	✓Безопасность автоматизированных систем в финансово-банковской сфере	✓Информационная безопасность финансово-кредитных организаций
Бизнес-информатика	✓ИТ-менеджмент в бизнесе	✓Управление информационными технологиями в цифровой экономике
Экономика	✓Анализ и управление рисками организации ✓Экономическая безопасность хозяйствующих субъектов	✓Комплаенс-контроль в деятельности хозяйствующего субъекта ✓Управление рисками компаний и экономическая безопасность ✓Финансовые расследования в организациях ✓Финансовые технологии в бизнесе ✓Финансово-промышленные группы: аналитика и финансы; инженерные системы и технологии (сетевая с НИТУ «МИСиС»)
Менеджмент		✓Производственный менеджмент и управление бизнес-процессами

3. Новые форматы образовательных программ

КОРПОРАТИВНАЯ МАГИСТРАТУРА

ДПО + магистратура

Первый год:

освоение нескольких программ
повышения квалификации,
«заточенных» под профессиональные
стандарты



Второй год:

поступление в магистратуру
*(опционно – в зависимости от требуемого
уровня квалификации)*
Фундаментальная подготовка
Признание результатов обучения по
программам повышения квалификации
Получение диплома о высшем
образовании

- ✓ Целевая программа: заказ работодателя
- ✓ Основана на профессиональных стандартах
- ✓ Без отрыва от производства
- ✓ Использование потенциала филиалов
- ✓ Индивидуальная траектория обучения
- ✓ Освоение нескольких программ ДПО и программы магистратуры за 2 года
- ✓ Независимая оценка профессиональных квалификаций в рамках 238-ФЗ

Имплементация независимой
оценки квалификаций

Количественные и качественные характеристики систем образования

Показатель	США		Россия		КР	
	Значение %	Место	Значение %	Место	Значение %	Место
Охват начальным образованием	93,1	84-е	95,2	66-е	97,9	37-е
Качество системы начального образования	-	25-е	-	49-е	-	98-е
Охват средним образованием	97,6	59-е	100,6	43-е	92,1	71-е
Охват высшим образованием	86,7	5-е	78,7	18-е	46,9	62-е
Качество высшего образования	-	17-е	-	69-е	-	104-е
-подготовка менеджеров	-	7-е	-	75-е	-	-

Инновационный вклад бизнеса

Показатель	США		Россия		КР	
	Значение	Место	Значение	Место	Значение	Место
Расходы компаний на разработки и внедрение (R&D)	5,9	2-е	3,5	54-е	2,4	134-е
Сотрудничеств о ВУЗов с частными компаниями в R&D	5,7	2-е	3,9	42-е	2,5	132-е

The Global Competitiveness Report 2017–2018. World Economic Forum

URL: <http://www3.weforum.org/docs/GCR2017->

[2018/05FullReport/TheGlobalCompetitivenessReport2017%E2%80%932018.pdf](http://www3.weforum.org/docs/GCR2017-2018/05FullReport/TheGlobalCompetitivenessReport2017%E2%80%932018.pdf)

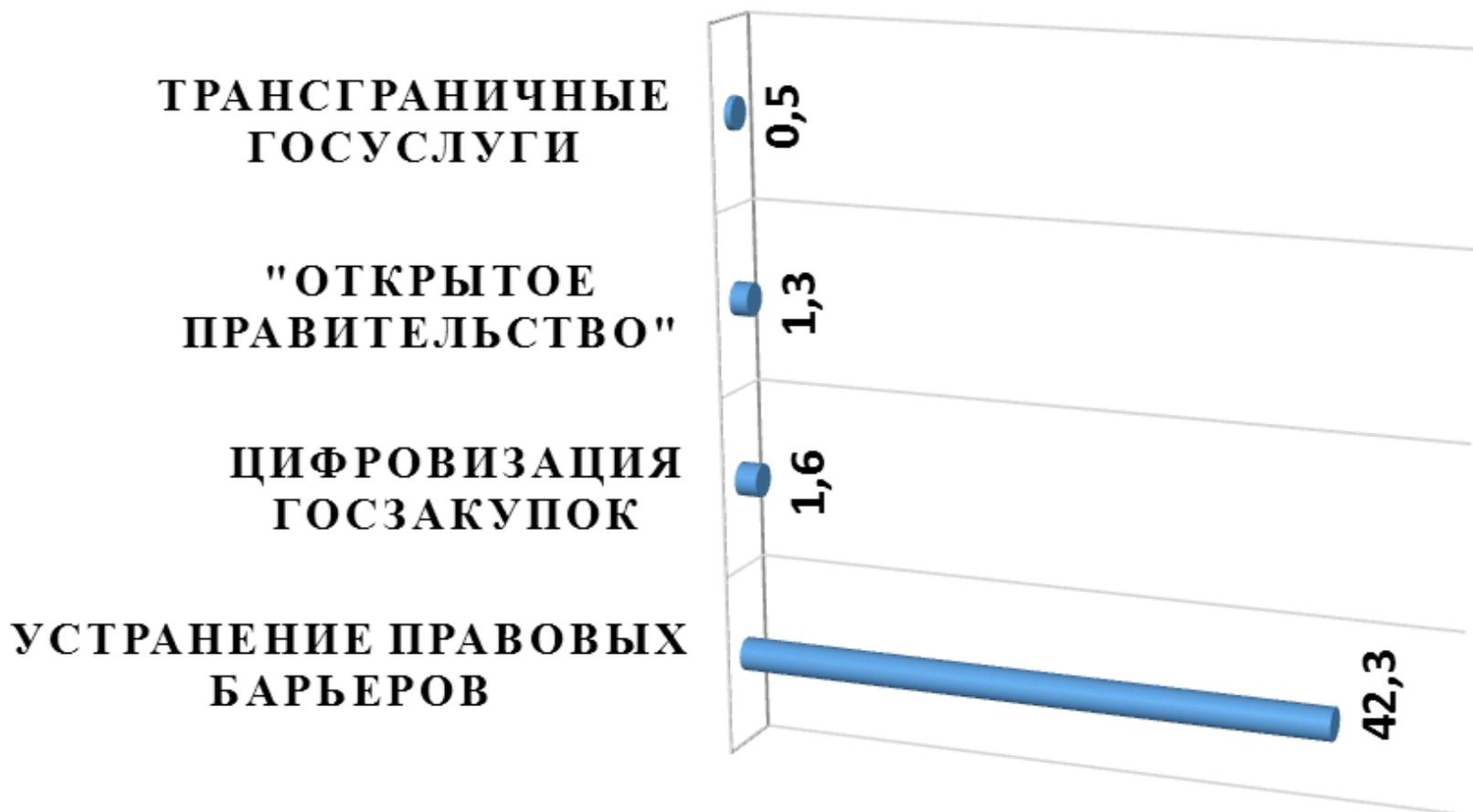
Показатели инновационной деятельности

Показатель	США		Россия		КР	
	Значение	Место	Значение	Место	Значение	Место
Инвестиции компаний в обучение персонала	-	14-е	-	83-е	-	101-е
Кол-во патентных заявок на 1 млн чел.	173.1	10-е	7.9	41-е	0,1	97
Кол-во патентных заявок на информационные и коммуникационные технологии	31,1	7-е	2,8	28-е	0,0	103-е
Использование новых технологий	-	3-е	-	98-е		118-е
Способность компаний внедрять инновации	-	2-е	-	84-е		98-е

The Global Information Technology Report 2016: Innovating in the Digital Economy. The World Economic Forum, INSEAD.

//URL: http://www3.weforum.org/docs/GITR2016/WEF_GITR_Full_Report.pdf

ВЛИЯНИЕ ЦИФРОВИЗАЦИИ НА ВВП СТРАН ЕАЭС, МЛРД. ДОЛЛ. США



Деградация
человеческих
отношений
(Превращение человека
в биоробота)

Рост
неравенства(научно-
технологическая
периферия - страны
ЕАЭС)

Информационная
безопасность

Технологическа
я безработица

Киберосквот
тинг

Риски
цифровиза
ции

Торговля
базами
данных

OGP



A person in a dark suit and patterned tie is holding a smartphone. The background is a digital composition featuring a glowing globe, a network of white nodes connected by lines, and a blue bar chart. The overall theme is digital technology and global connectivity.

Цифровое
пространство

Единая
цифровая
платформа

Цифровое
неравенство
стран ЕАЭС

ЦИФРОВАЯ ЭКОНОМИКА: **НОВЫЕ ВЫЗОВЫ И УГРОЗЫ**

1

- проблема обеспечения прав человека в цифровом мире, в том числе при идентификации (соотнесении человека с его цифровым образом), сохранности цифровых данных пользователя, а также проблема обеспечения доверия граждан к цифровой среде

2

- угрозы личности, бизнесу и государству, связанные с тенденциями к построению сложных иерархических информационно-телекоммуникационных систем, широко использующих виртуализацию, удаленные (облачные) хранилища данных, а также разнородные технологии связи и оконечные устройства

3

- наращивание возможностей внешнего информационно-технического воздействия на информационную инфраструктуру, в том числе на критическую информационную инфраструктуру

4

- рост масштабов компьютерной преступности, в том числе международной; отставание от ведущих иностранных государств в развитии конкурентоспособных информационных технологий; зависимость социально-экономического развития от экспортной политики иностранных государств

5

- недостаточная эффективность научных исследований, связанных с созданием перспективных информационных технологий, низкий уровень внедрения отечественных разработок, а также недостаточный уровень кадрового обеспечения в области информационной безопасности

Цифровая экономика – это.....

- экономика, основанная на цифровых технологиях
- + экономическое производство с использованием цифровых технологий
- + цепочка товаров и услуг, которые оказываются с использованием цифровых технологий, в том числе: интернет вещей, Индустрия 4.0, умная фабрика, сети связи пятого поколения, инженеринговые услуги прототипирования и проч...

Концепция глубокой интеграции информационных технологий с реальными процессами экономики



- 1. ЦИФРОВЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩИМСЯ И ПРЕПОДАВАТЕЛЯМ**
- 2. СООТВЕТСТВИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫМ СТАНДАРТАМ (ТРЕБОВАНИЯМ РЫНКА ТРУДА)**
- 3. НОВЫЕ ФОРМАТЫ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ПРОГРАММ**



**Благодарю за
внимание!**