



**ОБЕСПЕЧЕНИЕ КАЧЕСТВА ОБРАЗОВАНИЯ  
В УСЛОВИЯХ РАЗВИТИЯ  
ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА**

# ВЛИЯНИЕ АВТОМАТИЗАЦИИ И РАЗВИТИЯ AI НА РОСТ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ И ВВП СТРАН

ПРИМЕР СТРАН G19 ± НИГЕРИЯ

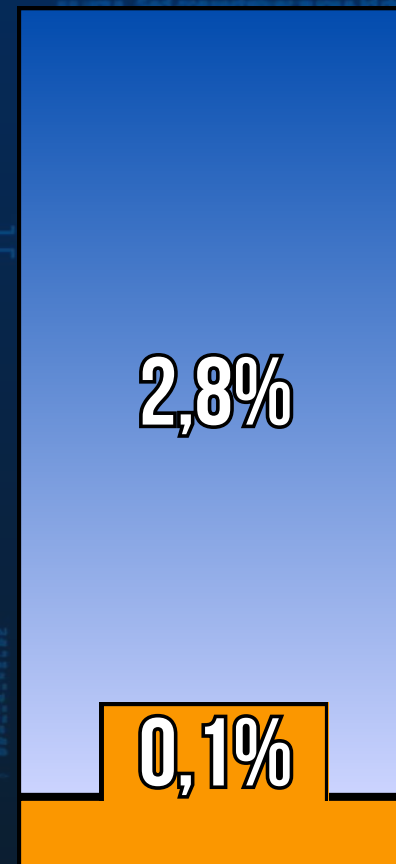
## LAST 50 YEARS

ВЛИЯНИЕ АВТОМАТИЗАЦИИ  
НА ПРОИЗВОДСТВО



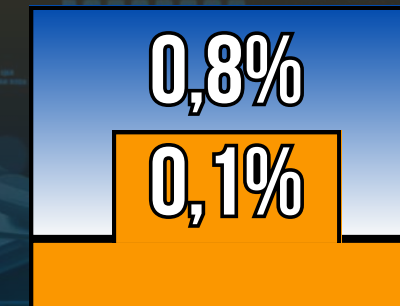
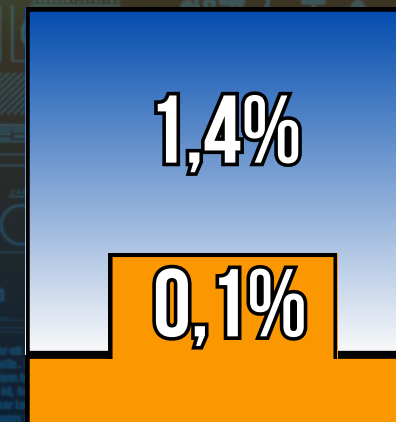
## NEXT 50 YEARS

НЕОБХОДИМЫЙ % РОСТА  
ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ ДЛЯ  
УСТОЙЧИВОГО РОСТА ВВП



## NEXT 50 YEARS

ОЖИДАЕМОЕ ВЛИЯНИЕ АВТОМАТИЗАЦИИ НА РОСТ  
ПРОИЗВОДСТВА В ЗАВИСИМОСТИ ОТ РАННЕГО ИЛИ  
ПОЗДНЕГО ВНЕДРЕНИЯ (В ТЕЧЕНИЕ 20 ЛЕТ / ПОСЛЕ 20 ЛЕТ)



3,5%

РОСТ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ %

ТРУДОУСТРОЙСТВО %

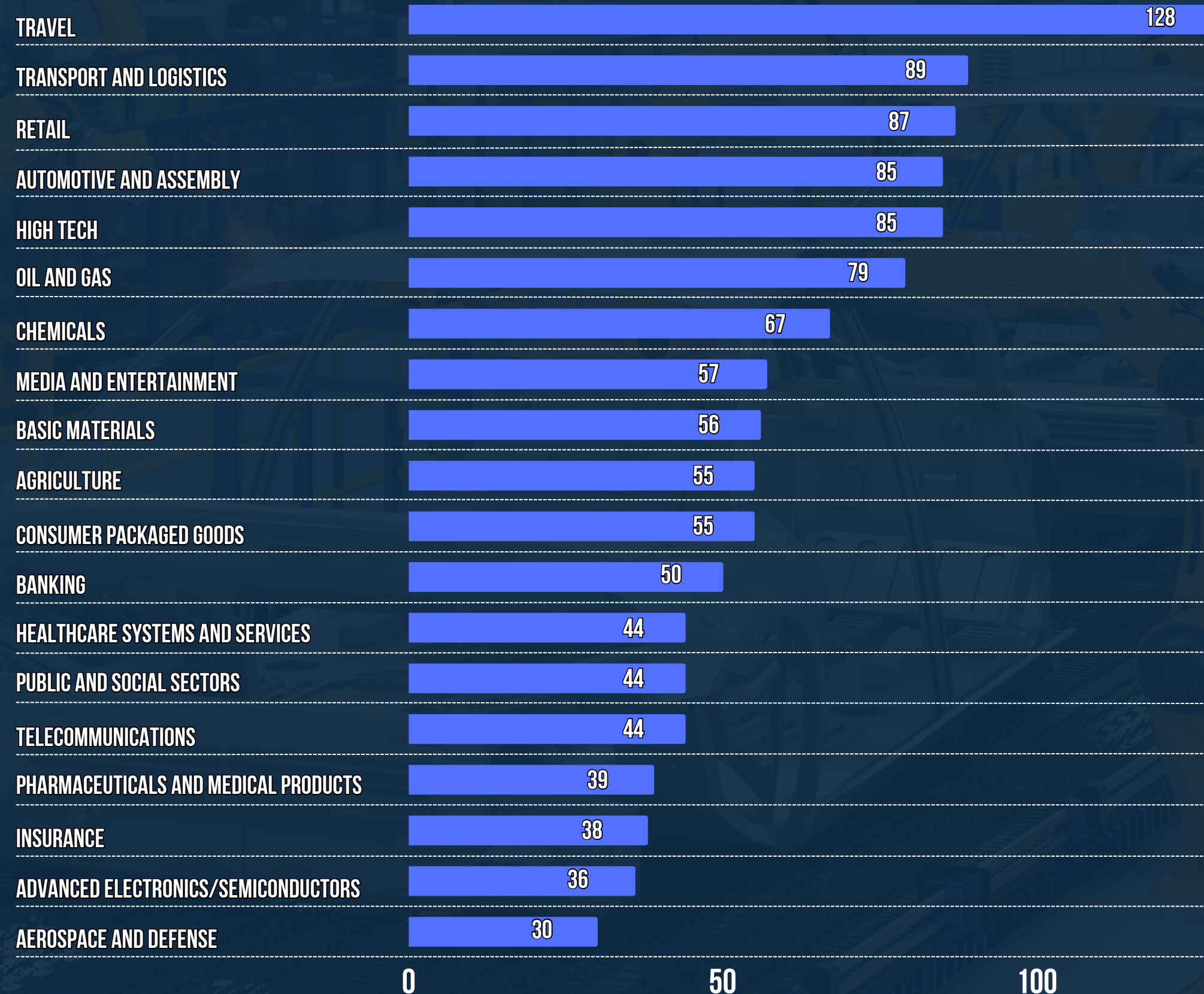
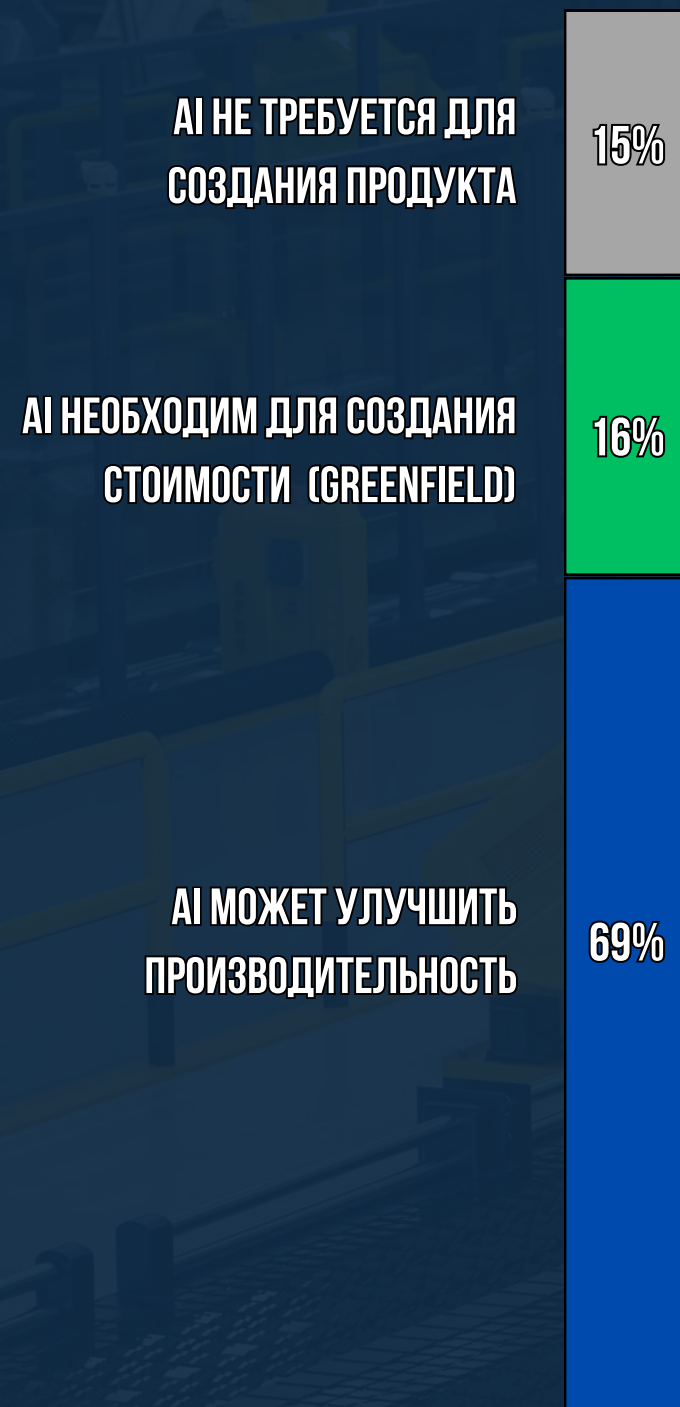
2,9%

1,5%

0,9%

# ОЦЕНКА ПРИРОСТА ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ С УЧЕТОМ ВНЕДРЕНИЯ AI

## АНАЛИЗ ВЛИЯНИЯ ИИ НА ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ



SOURCE: MCKINSEY GLOBAL INSTITUTE ANALYSIS

# 44%

НАВЫКОВ НАХОДЯТСЯ ПОД РИСКОМ  
СЕРЬЕЗНОЙ ТРАНСФОРМАЦИИ И ИСЧЕЗНОВЕНИЯ  
В ПЕРИОД 2023-2028

WORLD  
ECONOMIC  
FORUM

РАБОТНИКИ РИСКУЮТ ПОТЕРЯТЬ  
РАБОТУ **НЕ ИЗ-ЗА AI**, А ИЗ-ЗА  
ЛЮДЕЙ, **КОТОРЫЕ УМЕЮТ  
РАБОТАТЬ С AI**

IBM®

- IBM AI REPORT 2023

# ТОП-10 НАВЫКОВ

WORLD ECONOMIC FORUM

2022

1. ANALYTICAL THINKING AND INNOVATION

2. ACTIVE LEARNING AND LEARNING STRATEGIES

3. CREATIVITY, ORIGINALITY, AND INITIATIVE

4. TECHNOLOGY DESIGN AND PROGRAMMING

5. CRITICAL THINKING AND ANALYSIS

6. COMPLEX PROBLEM-SOLVING

7. LEADERSHIP AND SOCIAL INFLUENCE

8. EMOTIONAL INTELLIGENCE

9. REASONING, PROBLEM-SOLVING

10. SYSTEMS ANALYSIS AND EVALUATION

2023

1. ANALYTICAL THINKING

2. CURIOSITY AND LIFE-LONG LEARNING

3. CREATIVE THINKING

4. TECHNOLOGICAL LITERACY

5. DEPENDABILITY AND ATTENTION TO DETAILS

6. LEADERSHIP AND SOCIAL INFLUENCE

7. EMPATHY AND ACTIVE LISTENING

8. QUALITY CONTROL

9. RESILIENCE, FLEXIBILITY AND AGILITY

10. MOTIVATION AND SELF-AWARENESS



НОВЫЙ НАВЫК



ИЗМЕНЕННЫЙ НАВЫК



УДАЛЕННЫЙ ИЗ СПИСКА

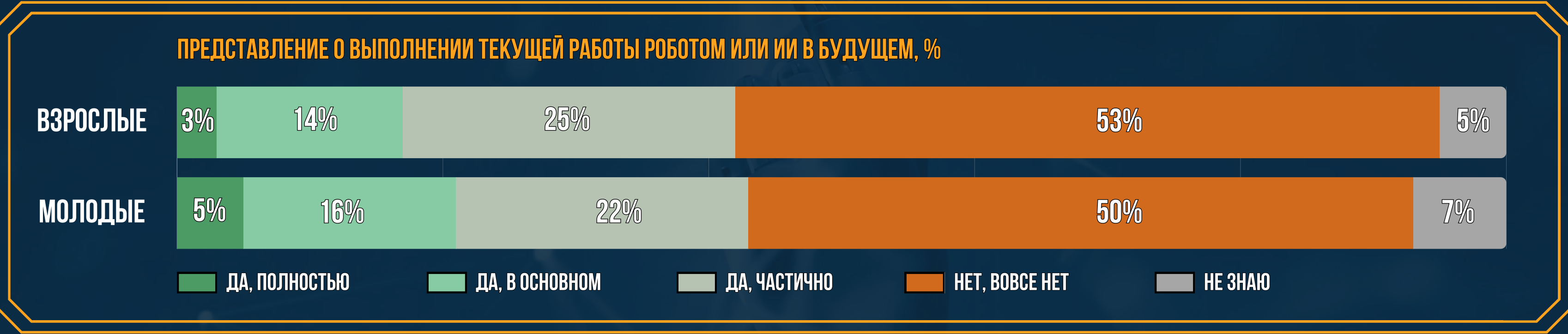
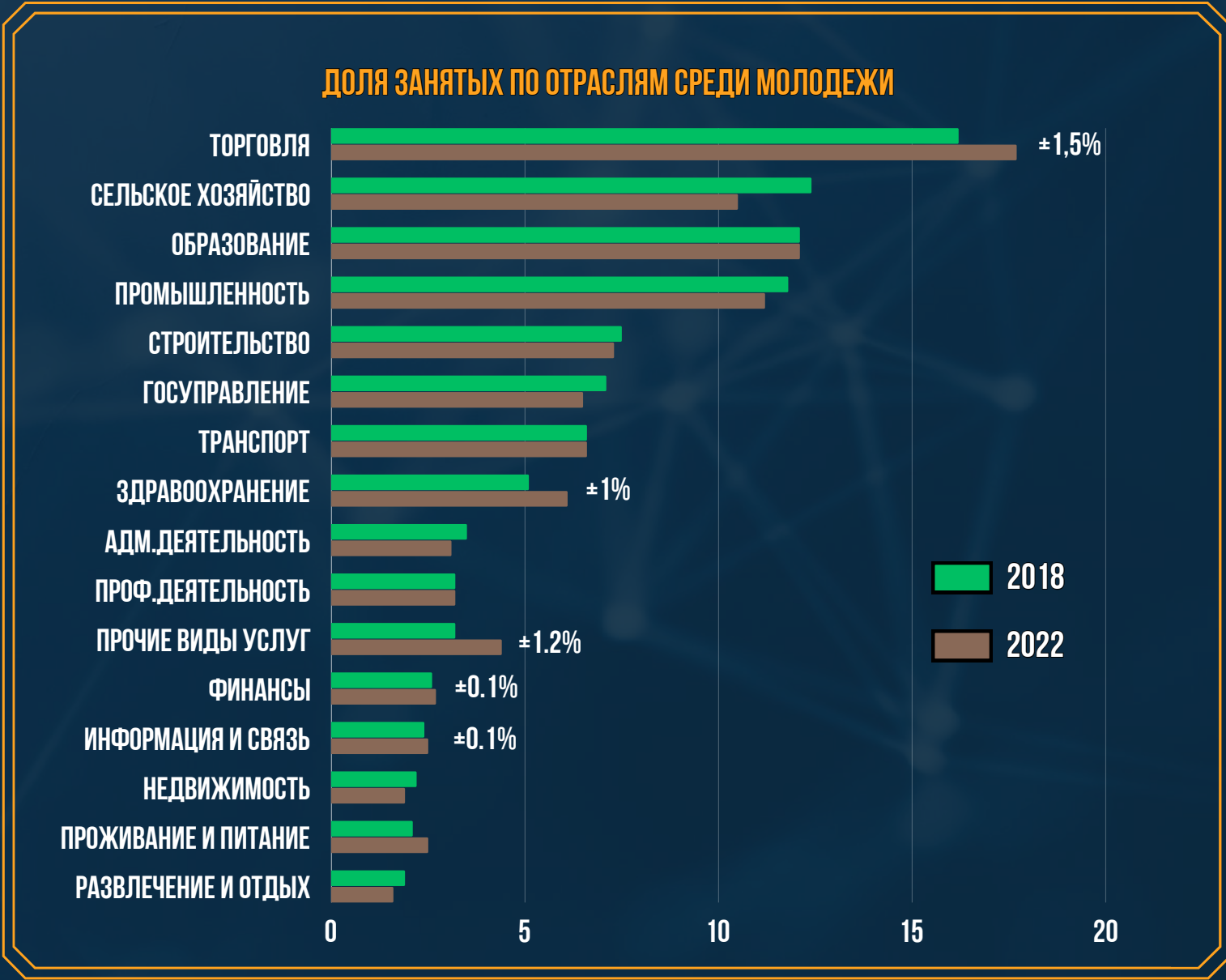


# РЫНОК ТРУДА РК: МОЛОДЕЖЬ (15-34)

**20%** МОЛОДЕЖИ РАБОТАЕТ НЕ ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ

**60%** МОЛОДЕЖИ РАБОТАЕТ НЕ ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ СРЕДИ ЗАНЯТЫХ НЕОФИЦИАЛЬНО

**5 920 000**  
К 2030 | МОЛОДЕЖИ (15-34)



ИСТОЧНИК: "РАБОЧАЯ СИЛА БУДУЩЕГО: МОЛОДЕЖЬ НА РЫНКЕ ТРУДА КАЗАХСТАНА", АО "ЦЕНТР РАЗВИТИЯ ТРУДОВЫХ РЕСУРСОВ" (2024)

# ГЛОБАЛЬНЫЕ ВЫЗОВЫ ДЛЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

ГЕНЕРАТИВНЫЙ ИИ



ДОСТУПНОСТЬ ОБРАЗОВАНИЯ

ОЖИДАНИЯ  
РАБОТОДАТЕЛЕЙ



ОЖИДАНИЯ  
ПОКОЛЕНИЯ Z

# ЭВОЛЮЦИЯ МЕТОДОВ ОБЕСПЕЧЕНИЯ КАЧЕСТВА И УПРАВЛЕНИЯ



# ПОДДЕРЖКА ИИ ПРИ ВНЕШНЕЙ ОЦЕНКЕ КАЧЕСТВА



## 1. ПЕРСОНАЛИЗИРОВАННОЕ ОБУЧЕНИЕ

AI ПОЗВОЛЯЕТ ОТОЙТИ ОТ МОДЕЛИ ОБУЧЕНИЯ “ОДИН КУРС ДЛЯ ВСЕХ”. ПРЕПОДАВАТЕЛИ БУДУТ ОСНАЩЕНЫ НАБОРАМИ ДАННЫХ ДЛЯ АНАЛИЗА И ПОНИМАНИЯ ПОТРЕБНОСТЕЙ ЛЮДЕЙ. РАБОТУ МОЖНО АВТОМАТИЧЕСКИ АДАПТИРОВАТЬ ПОД СТИЛЬ И ТЕМП ОБУЧЕНИЯ КАЖДОГО КОНКРЕТНОГО УЧЕНИКА



## 2. У КЛАССА БОЛЬШЕ НЕТ СТЕН

УНИВЕРСИТЕТЫ УЖЕ ИСПОЛЬЗУЮТ КОНЦЕПЦИИ УМНЫХ ЗДАНИЙ С ПОДДЕРЖКОЙ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА ДЛЯ УЧЕБНЫХ ПРОСТРАНСТВ. СОВРЕМЕННЫЕ «УМНЫЕ» КЛАССЫ ОБЫЧНО ОСНАЩЕНЫ КРУГЛЫМИ СТОЛАМИ, НОУТБУКАМИ, МОНИТОРАМИ, ИНТЕРАКТИВНЫМИ ДОСКАМИ, ПОДКЛЮЧЕННЫМИ ЧЕРЕЗ “ИНТЕРНЕТ ВЕЩЕЙ”. ЭТО ОЗНАЧАЕТ, ЧТО МОЖНО НЕ ПРОСТО УЧИТЬСЯ КОГДА УГОДНО И ГДЕ УГОДНО, НО ВОЗМОЖНОСТИ ДЛЯ ПООЩРЕНИЯ И ПОДДЕРЖКИ СОВМЕСТНОГО И АКТИВНОГО ОБУЧЕНИЯ СТАЛИ ЕЩЕ ШИРЕ

## 3. SMART-КАМПУСЫ

“ИНТЕРНЕТ ВЕЩЕЙ” ТАКЖЕ МОЖЕТ ПРЕВРАТИТЬ УНИВЕРСИТЕТЫ В УМНЫЕ МЕСТА ДЛЯ РАБОТЫ И ОБУЧЕНИЯ. ПО СВОЕЙ СУТИ ТЕХНОЛОГИЯ ПРОСТА: ОНА ЗАКЛЮЧАЕТСЯ В ПОДКЛЮЧЕНИИ УСТРОЙСТВ ЧЕРЕЗ ИНТЕРНЕТ И ПРЕДОСТАВЛЕНИИ ИМ ВОЗМОЖНОСТИ ОБЩАТЬСЯ С НАМИ И ДРУГ С ДРУГОМ.



## 4. НОВЫЙ УРОВЕНЬ СЕРВИСА

УНИВЕРСИТЕТЫ ТАКЖЕ ИСПОЛЬЗУЮТ ИИ ДЛЯ ОПТИМИЗАЦИИ СВОИХ ПРОЦЕССОВ, ЧТО ПРИВОДИТ К ЭКОНОМИИ СРЕДСТВ И ПОВЫШЕНИЮ УРОВНЯ ОБСЛУЖИВАНИЯ. НАПРИМЕР, DEAKIN UNIVERSITY В АВСТРАЛИИ В ПАРТНЕРСТВЕ С IBM СОЗДАЛИ КРУГЛОСУТОЧНУЮ ОНЛАЙН-КОНСУЛЬТАЦИОННУЮ СЛУЖБУ ДЛЯ СТУДЕНТОВ, НА ОСНОВЕ AI WATSON

## 5. ОПТИМИЗАЦИЯ ПРОЦЕССОВ

ЕЩЕ ОДНИМ ИЗМЕРЕНИЕМ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ AI В УНИВЕРСИТЕТАХ МОЖЕТ СТАТЬ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ БЛОКЧЕЙН-ТЕХНОЛОГИИ, НАПРИМЕР, ДЛЯ АВТОМАТИЗАЦИИ ПРИЗНАНИЯ И ПЕРЕВОДА КРЕДИТОВ, ПОТЕНЦИАЛЬНО ОТКРЫВАЯ ВОЗМОЖНОСТИ ОБУЧЕНИЯ В РАЗНЫХ УНИВЕРСИТЕТАХ



## КАК УНИВЕРСИТЕТАМ АДАПТИРОВАТЬСЯ В НОВОЙ РЕАЛЬНОСТИ?

- УСОВЕРШЕНСТВОВАТЬ **ИНСТРУМЕНТЫ** ДЛЯ ОБНАРУЖЕНИЯ ИИ
- ПРЕПОДАВАТЕЛЯМ НЕОБХОДИМО **ТРАНСФОРМИРОВАТЬСЯ В ФАСИЛИТАТОРОВ И ЛИДЕРОВ** - БОЛЬШЕ ЧЕМ ПЕРЕДАЧА ЗНАНИЙ
- ФОКУСИРОВАТЬСЯ НА **КРИТИЧЕСКОМ МЫШЛЕНИЕ** В ПЕРВУЮ ОЧЕРЕДЬ, ДЕТАЛИ ВО ВТОРУЮ
- РАБОТАТЬ С **НЕБОЛЬШИМ КОЛИЧЕСТВОМ СТУДЕНТОВ**
- ПЕРЕСМОТР **СИСТЕМЫ ОЦЕНИВАНИЯ** (ЭССЕ, ПРЕЗЕНТАЦИИ, УПРАЖНЕНИЯ ПО КОДИРОВАНИЮ, ДИЗАЙН-ПРОЕКТЫ, УСТНАЯ ЗАЩИТА С УПОРОМ НА КРИТИЧЕСКОЕ МЫШЛЕНИЕ, ОЧНЫЕ ЭКЗАМЕНЫ)
- ИСПОЛЬЗОВАТЬ **HIGH STAKES ASSESSMENT, FORMATIVE ASSESSMENT** (С УГЛУБЛЕННЫМ ФИДБЕКОМ)
- УЧИТЫВАТЬ, ЧТО ДОСТИЖЕНИЕ РО ДОЛЖНО ИДТИ ЧЕРЕЗ **ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ ВЫПОЛНЕНИЯ ЗАДАНИЙ**
- ПРИНЯТЬ ВО ВНИМАНИЕ ТОТ ФАКТ, ЧТО ТАКОЕ ОБУЧЕНИЕ **СТАНЕТ БОЛЕЕ ДОРОГИМ**

**“TO STAY RELEVANT IN THIS NEW ECONOMIC REALITY, HIGHER EDUCATION NEEDS A DRAMATIC REALIGNMENT”**

**“ROBOT-PROOF: HIGHER EDUCATION IN THE AGE OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE”**

**BY JOSEPH E. AOUN, PRESIDENT OF NORTHEASTERN UNIVERSITY (USA)**

# CREATIVITY

КЛЮЧЕВОЕ ИЗМЕНЕНИЕ В ОБРАЗОВАНИИ  
ЗАКЛЮЧАЕТСЯ В ФОКУСЕ НА **РАЗВИТИИ ТВОРЧЕСКИХ СПОСОБНОСТЕЙ** - ОБЛАСТИ, В КОТОРОЙ ЛЮДИ БУДУТ  
ПРОДОЛЖАТЬ ПРЕУСПЕВАТЬ



- **НОВАЯ МОДЕЛЬ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ ДОЛЖНА ДЕЛАТЬ УПОР НА «ОБУЧЕНИИ НА ОСНОВЕ ОПЫТА»**
- **ОБЫЧНО СТУДЕНТЫ УЧАСТВУЮТ В ПРАКТИЧЕСКОМ ОБУЧЕНИИ ПОСРЕДСТВОМ СТАЖИРОВОК, ПРАКТИКИ, СОВМЕЩЕНИЯ РАБОТЫ И УЧЕБЫ, **ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ПРОГРАММ** И ОРИГИНАЛЬНЫХ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИХ ВОЗМОЖНОСТЕЙ**
- **ПЕРЕДАЧА ПРОИСХОДИТ, КОГДА НАВЫКИ ИЛИ ЗНАНИЯ УСВАИВАЮТСЯ В ОДНОМ КОНТЕКСТЕ, А УЧАЩИЙСЯ **УСПЕШНО ПРИМЕНЯЕТ ИХ В ДРУГОМ****
- **СТУДЕНТЫ СТАЛКИВАЮТСЯ С СОВЕРШЕННО НОВОЙ СИТУАЦИЕЙ, НО МОГУТ СДЕЛАТЬ ШАГ НАЗАД И ПОНЯТЬ, КАК ЧЕРЕЗ КОНТЕКСТ **ИСПОЛЬЗОВАТЬ СВОИ ЗНАНИЯ ДЛЯ РЕШЕНИЯ ПРОБЛЕМЫ****

# CASE-LAW ПО ПРИМЕНЕНИЮ ИНСТРУМЕНТОВ AI

**ROBERTO MATA V AVIANCA, INC.** (UNITED STATES DISTRICT COURT)

**РАЗНОЕ  
ПОНИМАНИЕ СМЫСЛА И  
ЗНАЧЕНИЯ ЭТИКИ**

КОЛУМБИЙСКИЙ СУДЬЯ **JUAN MANUEL PADILLA** ИСПОЛЬЗОВАЛ CHATGPT ПРИ  
ВЫНЕСЕНИИ СУДЕБНОГО АКТА

ДЕЛО ПРОФЕССОРА ПРАВА **ДЖОНАТАНА ТЁРЛИ**

**ДОСТУП К ТЕХНОЛОГИЯМ**

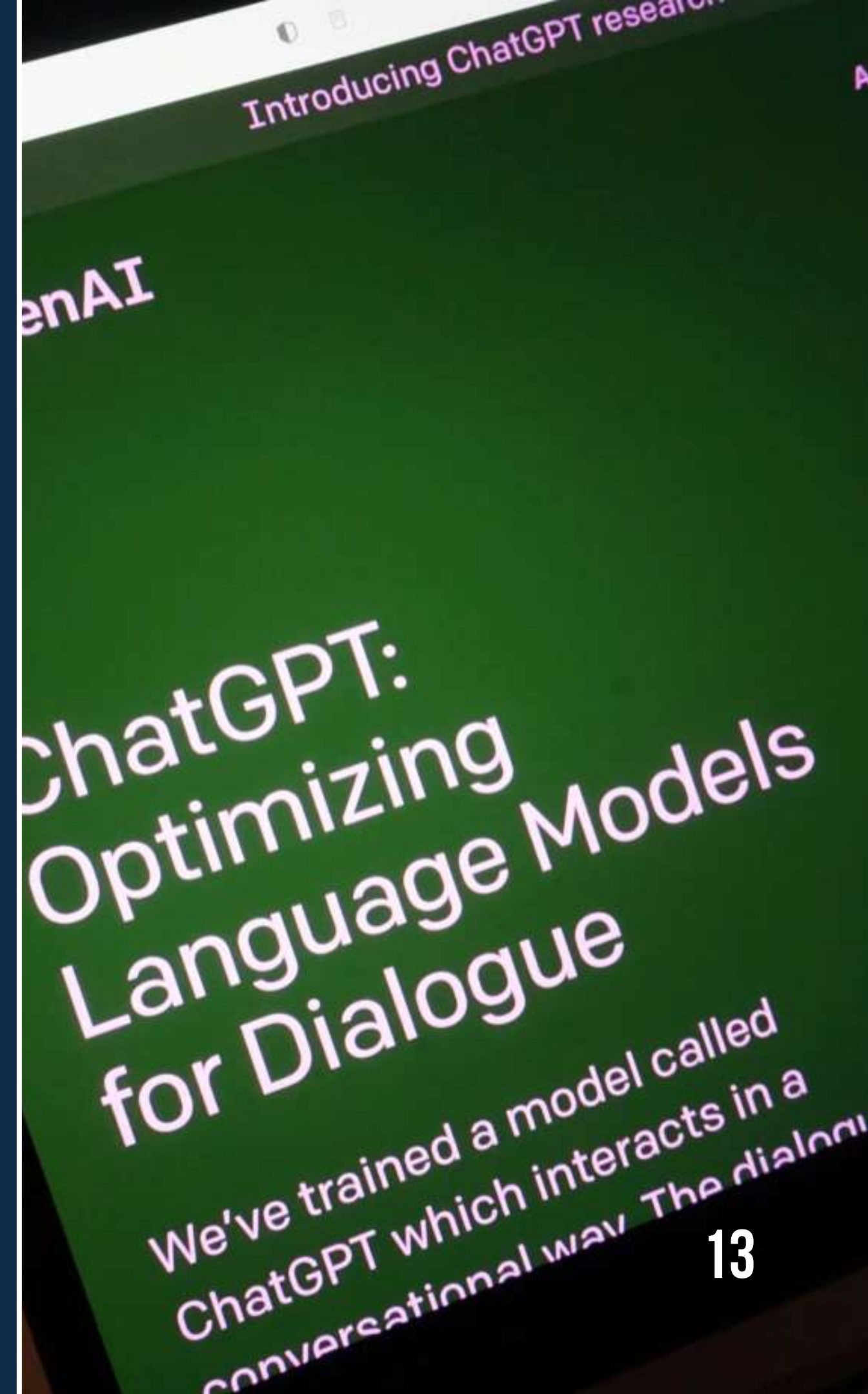
ВЕРХОВНЫЙ СУД ИНДИИ ОТКЛОНИЛ АПЕЛЛЯЦИЮ, В КОТОРОЙ УТВЕРЖДАЛОСЬ,  
ЧТО ПРИОСТАНОВКА РАБОТЫ **ИНТЕРНЕТА 4G** НАРУШАЕТ ПРАВА СТУДЕНТОВ J & K В  
СООТВЕТСТВИИ СО СТАТЬЕЙ 21A ЗАКОНА

**ПРЕДЕЛЫ  
ИСПОЛЬЗОВАНИЯ  
ТЕХНОЛОГИЙ**

ФЕДЕРАЛЬНЫЙ СУД В ОГАЙО ПОСТАНОВИЛ, ЧТО НЕКОТОРЫЕ ВИДЫ  
ИСПОЛЬЗОВАНИЯ **УДАЛЕННОГО ПРОКТОРИНГА** НАРУШАЮТ ПРАВО СТУДЕНТОВ  
БЫТЬ СВОБОДНЫМИ ОТ НЕОБОСНОВАННЫХ ОБЫСКОВ В СООТВЕТСТВИИ С  
ЧЕТВЕРТОЙ ПОПРАВКОЙ К КОНСТИТУЦИИ

**ЗАКОН СГЕНЕРИРОВАННЫЙ  
ИСКУССТВЕННЫМ  
ИНТЕЛЛЕКТОМ**

В БРАЗИЛИИ ПРИНЯТ ПЕРВЫЙ В МИРЕ **ЗАКОН, РАЗРАБОТАННЫЙ НЕЙРОСЕТЬЮ**



# ЛИГА АКАДЕМИЧЕСКОЙ ЧЕСТНОСТИ: РУКОВОДСТВО ПО ИСПОЛЬЗОВАНИЮ ИИ



**ЭТИЧНОСТЬ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ** — ...СОБЛЮДЕНИЕ БАЗОВЫХ ЭТИЧЕСКИХ ПРИНЦИПОВ И ПРИНЦИПОВ АКАДЕМИЧЕСКОЙ ЧЕСТНОСТИ В ЛЮБОМ КОНТЕКСТЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ИИ, ВКЛЮЧАЯ ГАРАНТИИ ИСКЛЮЧЕНИЯ ПРЕДВЗЯТОСТИ ИЛИ НЕДОСТАТКА ВСЕСТОРОННОСТИ И ОБЪЕКТИВНОСТИ ПРИ ПРИНЯТИИ РЕШЕНИЙ, ОСНОВАННЫХ НА ДАННЫХ, ПОЛУЧЕННЫХ ПРИ ПОМОЩИ ИИ ЛИБО ПУТЕМ ДЕЛЕГИРОВАНИЯ ПРИНЯТИЯ ТАКИХ РЕШЕНИЙ

## 4.1 ДЕЛЕГИРОВАНИЕ ВЫПОЛНЕНИЯ, НО НЕ МЫШЛЕНИЯ

... ПРИМЕНЕНИЯ ДЛЯ АВТОМАТИЗАЦИИ РУТИНИЗИРОВАННЫХ ПРОЦЕССОВ, ПОДДАЮЩИХСЯ АЛГОРИТМИЧЕСКОЙ ОБРАБОТКЕ...

## 4.3 ПОДТВЕРЖДЕННАЯ РЕЛЕВАНТНОСТЬ И НАДЕЖНОСТЬ

ЛЮБОЙ УЧАСТНИК ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ОБЯЗАН УБЕДИТЬСЯ В ТОМ, ЧТО ИСПОЛЬЗУЕМАЯ ТЕХНОЛОГИЯ ИИ... ОТВЕЧАЕТ ТРЕБОВАНИЯМ ДОСТОВЕРНОСТИ, НАДЕЖНОСТИ ИЛИ РЕЛЕВАНТНОСТИ КОНТЕКСТА ИСПОЛЬЗОВАНИЯ

## 4.7 ОТВЕТСТВЕННОСТЬ ЗА РЕЗУЛЬТАТ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ

ОБУЧАЮЩИЕСЯ, РАВНО КАК И ПРЕПОДАВАТЕЛИ, НЕСУТ ПЕРСОНАЛЬНУЮ ОТВЕТСТВЕННОСТЬ ЗА РЕЗУЛЬТАТЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ИИ В ОБРАЗОВАТЕЛЬНОМ ПРОЦЕССЕ

## 4.8 ПРОЗРАЧНОСТЬ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ

ЛЮБОЙ УЧАСТНИК АКАДЕМИЧЕСКОГО ПРОЦЕССА ОБЯЗАН ОТРАЖАТЬ ФАКТ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ИИ ИЛИ ГЕНЕРАТИВНОЙ МОДЕЛИ ИИ В ПРОЦЕССЕ ПРЕПОДАВАНИЯ, ОБУЧЕНИЯ, ЭКЗАМЕНАЦИИ, ПРОВЕДЕНИЯ ИССЛЕДОВАНИЙ

# ВОЗМОЖНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ AI В ЭКОСИСТЕМЕ УНИВЕРСИТЕТА

## AI IN CURRICULUM

ИНТЕГРАЦИЯ КУРСОВ ПО AI В УЧЕБНУЮ ПРОГРАММУ, ЧТОБЫ РАССКАЗАТЬ УЧАЩИМСЯ О КОНЦЕПЦИЯХ И ПРИМЕНЕНИИ AI

## AI RESEARCH

ПОДДЕРЖКА ИССЛЕДОВАНИЙ В ОБЛАСТИ AI И СОЗДАНИЕ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИХ ЦЕНТРОВ ПО ИЗУЧЕНИЮ AI В УНИВЕРСИТЕТАХ

## AI FOR ADMINISTRATIVE TASKS

ПРИМЕНЕНИЕ AI ДЛЯ АДМИНИСТРАТИВНЫХ ЗАДАЧ, ТАКИХ КАК ПРИЕМ СТУДЕНТОВ, РЕГИСТРАЦИЯ И ОБРАБОТКА ФИНАНСОВОЙ ПОМОЩИ

## AI-DRIVEN ASSESSMENT

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ AI ДЛЯ АВТОМАТИЧЕСКОГО ОЦЕНИВАНИЯ, ПОИСКА ПЛАГИАТА И АНАЛИЗА ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ

## AI FOR ALUMNI ENGAGEMENT

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ AI ДЛЯ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ С ВЫПУСКНИКАМИ, ВКЛЮЧАЯ ПЕРСОНАЛИЗИРОВАННОЕ ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ И ENDOWMENT

## ETHICS AND POLICY

ВКЛЮЧЕНИЕ В УЧЕБНУЮ ПРОГРАММУ ОБСУЖДЕНИЯ ЭТИКИ И ПОЛИТИКИ AI ДЛЯ ПОДГОТОВКИ УЧАЩИХСЯ К РЕШЕНИЮ ЭТИЧЕСКИХ ПРОБЛЕМ

## FACULTY TRAINING

ОБУЧЕНИЕ И ПОВЫШЕНИЕ КВАЛИФИКАЦИИ ППС, ЧТОБЫ ИДТИ В НОГУ С ДОСТИЖЕНИЯМИ В ОБЛАСТИ AI

## COLLABORATION WITH INDUSTRY

РАЗВИТИЕ ПАРТНЕРСКИХ ОТНОШЕНИЙ С КОМПАНИЯМИ, ЗАНИМАЮЩИМИСЯ AI, ДЛЯ СТАЖИРОВОК, ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИХ ПРОЕКТОВ И ТРУДОУСТРОЙСТВА

## AI FOR ACCESSIBILITY

ВНЕДРЕНИЕ ИНСТРУМЕНТОВ AI ДЛЯ ПОВЫШЕНИЯ ДОСТУПНОСТИ ДЛЯ УЧАЩИХСЯ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ (ПРЕОБРАЗОВАНИЯ РЕЧИ В ТЕКСТ ИЛИ НАОБОРОТ)

