



Организация
Объединенных Наций по
вопросам образования,
науки и культуры

ПЕКИНСКИЙ КОНСЕНСУС

ПО ИСКУССТВЕННОМУ ИНТЕЛЛЕКТУ И ОБРАЗОВАНИЮ

Итоговый документ

Международной конференции

по искусственному интеллекту и образованию

«Планирование образования в эпоху искусственного интеллекта: здать направление технологическому прорыву»

16-18 мая, 2019 г. Пекин, Китайская Народная Республика

Преамбула

1. Мы, участники Международной конференции по искусственному интеллекту (ИИ) и образованию, включая 50 государственных министров, свыше 500 международных делегатов из более чем 100 государств-членов и около 100 представителей учреждений Организации Объединенных Наций, научных институтов, гражданского общества и частного сектора, собрались в Пекине, Китайская Народная Республика, 16-18 мая 2019 г. Мы выражаем искреннюю признательность ЮНЕСКО и правительству Китайской Народной Республики за совместную организацию конференции и муниципалитету Пекина за теплый прием и радушное гостеприимство.
2. Мы вновь подтвердили приверженность, отраженную в Повестке дня в области устойчивого развития на период до 2030 года, в частности в цели 4 в области устойчивого развития (ЦУР 4) и ее задачах, и обсудили проблемы, с которыми сталкиваются системы образования и профессиональной подготовки в работе по ЦУР 4. Мы преисполнены решимости руководить разработкой надлежащих политических мер, направленных на систематическую интеграцию искусственного интеллекта и образования в целях внедрения инноваций в процессы образования, преподавания и обучения, а также на использование потенциала ИИ для ускорения создания открытых и гибких систем образования, предоставляющих всем людям справедливые, надлежащие и качественные возможности обучения на протяжении всей жизни, что будет способствовать достижению ЦУР и общему будущему человечества.

3. Ссылаясь на принятую в 2015 г. декларацию Циндао об использовании информационно-коммуникационных технологий (ИКТ) для достижения ЦУР 4, в которой говорится о необходимости задействовать потенциал новых технологий для укрепления систем образования, обеспечения доступа к образованию для всех, качественного и эффективного обучения и справедливого и более эффективного предоставления услуг, мы осознаем настоятельную необходимость подтверждения и актуализации этой приверженности, поскольку мы вступаем в эпоху повсеместного применения ИИ.
4. Мы рассмотрели последние тенденции развития ИИ и его глубокое воздействие на человеческое общество, экономику и рынок труда, а также на системы образования и обучения на протяжении всей жизни. Мы изучили влияние ИИ на перспективы занятости и развития навыков и рассмотрели использование его потенциала для пересмотра основных принципов образования, преподавания и обучения.
5. Мы признаем сложность и стремительное развитие сферы искусственного интеллекта, который имеет множество толкований, отличается широким спектром и разнообразием определений, а также разнообразием возможностей его применения в различных условиях и связанных с ним этических проблем.
6. Мы также признаем отличительные особенности человеческого интеллекта. Ссылаясь на принципы, изложенные во Всеобщей декларации прав человека, мы подтверждаем гуманистический подход ЮНЕСКО к использованию ИИ в целях защиты прав человека и развития у всех людей соответствующих ценностей и навыков, необходимых для эффективного взаимодействия человека и машины в повседневной жизни, в процессе обучения и работы, а также для устойчивого развития.
7. Мы также подтверждаем, что развитие ИИ должно осуществляться под контролем человека и быть ориентировано на людей, что развертывание ИИ должно отвечать интересам людей и способствовать укреплению их потенциала, что разработка ИИ должна руководствоваться принципами этики, справедливости, транспарентности и подотчетности и отказа от дискриминации и что воздействие ИИ на людей и общество должно контролироваться и оцениваться на всех этапах производственно-сбытовой цепочки.

МЫ РЕКОМЕНДУЕМ правительствам и другим заинтересованным сторонам в государствах – членах ЮНЕСКО рассмотреть в соответствии с их законодательством, государственной политикой и практикой вопрос о принятии следующих мер в ответ на связанные с ИИ возможности и проблемы в сфере образования:

Планирование ИИ в образовательной политике

8. Учитывать междисциплинарный характер ИИ и его воздействие; согласовывать использование ИИ в сфере образования с государственной политикой, в частности с политикой в области образования; применять общегосударственные, межсекторальные и многосторонние подходы к планированию и управлению использованием ИИ в сфере образования; определить стратегические приоритеты с учетом местных проблем в достижении ЦУР 4 и решении ее задач, а также других

ЦУР. Планировать и разрабатывать последовательные общесистемные стратегии применения ИИ в сфере образования, согласованные с политикой в области образования и являющиеся ее составной частью, в рамках концепции обучения на протяжении всей жизни.

9. Учитывать потребности в инвестициях для включения ИИ в политику и программы в области образования. Обеспечить должный баланс различных приоритетов политики в области образования и определить различные источники финансирования, включая национальные (государственные и частные), международные и инновационные механизмы финансирования. Рассмотреть возможности ИИ в области комбинирования и анализа многочисленных источников данных в целях повышения эффективности процесса принятия решений.

Использование ИИ в области образования и управления им

10. Принимать во внимание прорыв в использовании данных при преобразовании процессов планирования политики, основанных на фактических данных. Рассмотреть вопрос об интеграции или разработке технологий и инструментов на основе ИИ, которые можно использовать для модернизации информационных систем управления образованием (ИСУО) в целях совершенствования сбора и обработки данных, организации более справедливого, инклюзивного, открытого и индивидуализированного образования и управления им.
11. Рассмотреть также возможность внедрения новых моделей образования и профессиональной подготовки на основе ИИ в различных учебных заведениях и структурах и в интересах различных субъектов, таких как учащиеся, преподавательский состав, родители и сообщества.

Использование ИИ в процессе преподавания и в интересах расширения прав и возможностей учителей

12. Принимать во внимание, что несмотря на предоставляемые ИИ возможности для поддержки учителей в выполнении ими образовательных и педагогических обязанностей, личное взаимодействие и совместная работа учителей и учащихся должны оставаться центральным элементом образования. Понимать, что учителей невозможно заменить машинами, и обеспечивать защиту их прав и условий труда.
13. Определить и оперативно пересматривать функции учителей и необходимые им компетенции в рамках политики в отношении учителей, укреплять педагогические учебные заведения и разрабатывать соответствующие программы по наращиванию потенциала для подготовки учителей к эффективной работе в условиях широкого применения ИИ в сфере образования.

Использование ИИ в процессе обучения и для оценки успеваемости

14. Принимать во внимание тенденции, касающиеся использования ИИ в процессе обучения и для проведения оценок успеваемости, пересмотреть и скорректировать учебные программы в целях содействия углубленному включению ИИ, и преобразованию учебных методик. Рассмотреть вопрос о применении имеющихся инструментов на основе ИИ или разработке инновационных решений в области ИИ

в случаях, когда преимущества использования ИИ очевидно перевешивают риски, для содействия четкому определению учебных задач в различных предметных областях и поддержки разработки инструментов на основе ИИ для развития междисциплинарных навыков и компетенций.

15. Оказывать поддержку проведению общешкольных экспериментальных тестов использования ИИ в целях содействия инновациям в процессе преподавания и обучения, извлекая уроки из успешных примеров и расширяя масштабы применения научно обоснованного передового опыта.
16. Применять или разрабатывать инструменты на основе ИИ для поддержки адаптивных процессов обучения; использовать потенциал данных для оценки различных аспектов компетенций учащихся; поддерживать проведение крупномасштабной и дистанционной оценки.

Развитие ценностей и навыков, необходимых для жизни и работы в эпоху ИИ

17. Учитывать системные и долгосрочные преобразования на рынке труда, включая его гендерную динамику, в результате внедрения ИИ. Модернизировать и развивать механизмы и инструменты для прогнозирования и определения текущих и будущих потребностей в навыках в связи с развитием ИИ, с тем чтобы обеспечить актуальность учебных программ для меняющейся экономики, рынков труда и общества. Включить связанные с ИИ навыки в учебные школьные программы и программы квалификации технического и профессионального образования и подготовки (ТПОП), а также высшего образования, с учетом этических аспектов и взаимосвязанных гуманитарных дисциплин.
18. Наблюдать за формированием комплекса навыков грамотности в области ИИ, необходимых для эффективного взаимодействия между человеком и машиной, не забывая при этом о необходимости развития базовых навыков, таких как грамотность и счет. Принимать институциональные меры по повышению уровня грамотности в области ИИ среди всех категорий общества.
19. Разработать среднесрочные или долгосрочные планы и принять срочные меры по оказанию поддержки высшим учебным заведениям и научно-исследовательским институтам в разработке или совершенствовании курсов и исследовательских программ по подготовке местных специалистов в области ИИ в целях создания обширного резерва местных специалистов по ИИ, обладающих опытом разработки, программирования и развития систем на основе ИИ.

Использование ИИ для предоставления возможностей обучения на протяжении всей жизни для всех

20. Подтвердить, что руководящим принципом для достижения ЦУР 4 является обучение на протяжении всей жизни, которое охватывает формальное, неформальное и информальное обучение. Использовать платформы ИИ и методы обучения на основе данных в качестве ключевых технологий для создания комплексных систем обучения на протяжении всей жизни, позволяющих организовать индивидуальный процесс обучения в любое время, в любом месте и в

перспективе для всех, с учетом способности учащихся действовать самостоятельно. Использовать потенциал ИИ для развития гибких форматов обучения и процессов накопления, признания и сертификации индивидуальных результатов обучения и передачи данных о них.

21. Помнить о необходимости уделять надлежащее политическое внимание потребностям пожилых людей, особенно пожилых женщин, и вовлекать их в процесс формирования ценностей и навыков, необходимых для использования ИИ в повседневной жизни и преодоления барьеров на пути к построению цифрового общества. Планировать и реализовывать подкрепленные достаточным финансированием программы обучения пожилых работников навыкам, которые предоставят им возможность оставаться экономически активными субъектами столько, сколько они пожелают, и участвовать в жизни общества.

Содействие равноправному и инклюзивному использованию ИИ в сфере образования

22. Подтвердить, что соблюдение принципа инклюзивности и справедливости в процессе и посредством образования, а также предоставление возможностей обучения на протяжении всей жизни для всех являются основополагающими элементами достижения ЦУР 4-Образование-2030. Подтвердить, что технологические достижения, касающиеся применения ИИ в сфере образования, открывают возможности для расширения доступа к образованию для наиболее уязвимых групп населения.
23. Обеспечить, чтобы ИИ способствовал расширению возможностей высококачественного образования и обучения для всех независимо от пола, инвалидности, социально-экономического положения, этнического или культурного происхождения или местонахождения. Развитие и использование ИИ в сфере образования не должно углублять цифровой разрыв, недопустимо также предвзятое отношение к меньшинствам или уязвимым группам.
24. Обеспечить, чтобы используемые при преподавании и обучении инструменты на основе ИИ способствовали эффективной интеграции учащихся, испытывающих трудности в обучении, или учащихся с ограниченными возможностями, а также тех, кто обучается на неродном языке.

Гендерное равноправие в сфере ИИ и использование ИИ для обеспечения гендерного равенства

25. Обратит внимание на то, что гендерный разрыв в цифровых навыках является причиной низкой численности женщин среди специалистов по ИИ и усугубляет существующее гендерное неравенство.
26. Заявить о приверженности разработке гендерно нейтральных приложений ИИ в сфере образования и обеспечению учета гендерных аспектов в данных, используемых для разработки ИИ. Применение ИИ должно стимулировать поощрение гендерного равенства.

27. Поощрять обеспечение гендерного равенства при разработке инструментов на основе ИИ и расширять права и возможности девочек и женщин с помощью навыков работы с ИИ в целях содействия гендерному равенству среди работников и работодателей в сфере ИИ.

Обеспечение этичного, прозрачного и подотчетного использования данных и алгоритмов, касающихся образования

28. Учитывать, что приложения на основе ИИ могут навязывать различные виды предвзятого отношения, если оно заложено в данных, используемых в качестве исходных и для «обучения» этой технологии, а также в способах построения и использования процессов и алгоритмов. Помнить о необходимости поиска баланса между открытым доступом к данным и защитой конфиденциальности данных. Учитывать юридические вопросы и этические риски, связанные с владением данными, конфиденциальностью данных и обеспечением доступа к ним для общественного блага. Понимать важность применения по умолчанию в сфере ИИ принципов этики, конфиденциальности и безопасности.
29. Тестировать и внедрять новые технологии и инструменты на основе ИИ для обеспечения защиты конфиденциальности и безопасности данных учителей и учащихся. Поддерживать серьезные и долгосрочные исследования более глубоких этических проблем в области ИИ, обеспечивая использование ИИ на благо людей и предотвращая его применение в пагубных целях. Разработать всеобъемлющие законы о защите данных и нормативно-правовую базу, гарантирующую этичное, недискриминационное, справедливое, прозрачное и проверяемое использование и переработку данных учащихся.
30. Скорректировать существующие или принять новые нормативно-правовые рамки для обеспечения ответственной разработки и использования инструментов на основе ИИ в области образования и обучения. Организовать открытое обсуждение вопросов, связанных с этикой ИИ, конфиденциальностью и безопасностью данных, а также с обеспокоенностью по поводу негативного воздействия ИИ на права человека и гендерное равенство.

Мониторинг, оценка и исследования

31. Принимать во внимание нехватку систематических исследований о воздействии применения ИИ в сфере образования. Оказывать поддержку научным исследованиям, инновациям и анализу воздействия ИИ на практические методы обучения и его результаты, а также на появление и утверждение новых форм обучения. Применять междисциплинарный подход к исследованиям, касающимся использования ИИ в сфере образования. Поощрять сравнительные межстрановые исследования и сотрудничество.
32. Рассмотреть вопрос о разработке механизмов мониторинга и оценки для измерения воздействия ИИ на образование, преподавание и обучение, с тем чтобы сформировать надежную и функциональную фактологически обоснованную основу для разработки политики.

МЫ РЕКОМЕНДУЕМ международным организациям и партнерам, работающим в данной области, рассмотреть возможность принятия следующих мер:

Финансирование, партнерские связи и международное сотрудничество

33. Проводить мониторинг и оценку воздействия разрыва в области использования ИИ и различий в уровне развития ИИ между странами на основе добровольно предоставляемых ими данных и учитывать риски их разделения на два противоположных лагеря: тех, кто имеет доступ к ИИ, и тех, кто такого доступа не имеет. Подтвердить важность решения этих проблем, уделяя при этом особое внимание Африке, наименее развитым странам (НРС), малым островным развивающимся государствам (МОСРГ) и странам, пострадавшим в результате конфликтов и бедствий.
34. Координировать коллективную деятельность, направленную на содействие справедливому использованию ИИ в сфере образования в контексте глобальной и региональной архитектуры повестки «Образование-2030», в том числе посредством совместного использования технологий, программ и ресурсов ИИ в целях создания потенциала при должном уважении прав человека и гендерного равенства.
35. Оказывать поддержку перспективным обзорам смежных вопросов, связанных с последствиями развития новых форм ИИ, и содействовать изучению эффективных стратегий и практических методов использования ИИ для внедрения инноваций в сфере образования с целью формирования международного сообщества единомышленников в области ИИ и образования.
36. Согласовывать международное сотрудничество с национальными потребностями в области разработки и использования ИИ в сфере образования, а также в области межсекторального сотрудничества в целях повышения приверженности специалистов по ИИ разработке технологий ИИ. Повышать эффективность обмена информацией и перспективными методами, а также укреплять координацию и взаимодополняемость действий между странами.
37. Предоставлять надлежащие платформы для международного обмена информацией о нормативных рамках, инструментах и подходах к использованию ИИ в области образования, в том числе в рамках Недели мобильного обучения ЮНЕСКО и через другие учреждения системы ООН, и оказывать тем самым поддержку сотрудничеству по линии Юг-Юг и Север-Юг-Юг и использовать его преимущества для того, чтобы задействовать потенциал ИИ для достижения ЦУР 4.
38. Налаживать многосторонние партнерские связи и привлекать ресурсы для сокращения разрыва в области ИИ и наращивания инвестиций в использование ИИ в сфере образования.

МЫ ПРЕДЛАГАЕМ Генеральному директору ЮНЕСКО добиваться принятия следующих мер:

39. Создать платформу «ИИ в интересах образования», которая будет работать в качестве центра обмена информацией о находящихся в открытом доступе курсах по

ИИ, инструментах на основе ИИ, примерах учета ИИ в политике и нормативных положениях, касающихся образования, а также о передовом опыте использования ИИ в сфере образования, с целью содействия использованию ИИ для достижения ЦУР 4, поддержки дискуссий о перспективах образования и обучения и обеспечения всеобщего доступа к открытым ресурсам и курсам по ИИ.

40. Разработать в консультации с государствами-членами руководящие принципы и ресурсы для поддержки разработки политики и стратегий эффективного и равноправного использования ИИ в сфере образования. Оказывать поддержку укреплению потенциала лиц, ответственных за разработку политики в области образования.
41. Укреплять ведущую роль ЮНЕСКО в отношении использования ИИ в сфере образования во всех соответствующих секторах, отделах или департаментах и привлекать к этой работе институты и сети Организации.
42. Оказывать поддержку включению навыков использования ИИ в рамки компетентности в области ИКТ для учителей и помогать странам в подготовке преподавательского состава к работе в условиях активного использования ИИ в сфере образования.
43. Продолжать расширять сотрудничество ЮНЕСКО с соответствующими учреждениями Организации Объединенных Наций и многосторонними партнерами, а также с региональными банками и организациями развития и частным сектором по тематике использования ИИ в сфере образования.
44. Принимать на региональном и международном уровнях надлежащие меры по итогам Конференции, действуя в сотрудничестве с работающими в этой области партнерами по развитию, с опорой на настоящий Консенсус и в целях расширения сферы его охвата.