



accelerator  
labs



ОЦЕНКА ПОТРЕБНОСТЕЙ  
**STEM ЖЕНЩИН**  
В КЫРГЫЗСТАНЕ 2022

[STEM: НАУКА-ТЕХНОЛОГИЯ-ИНЖЕНЕРИЯ-МАТЕМАТИКА]

Программа развития ООН (ПРООН) является ведущей организацией системы ООН, борющейся за искоренение несправедливости, связанной с бедностью, неравенством и изменением климата. Мы работаем с широкой сетью экспертов и партнёров в 170 странах и помогаем странам создавать комплексные долгосрочные решения для людей и всей планеты. Для получения более подробной информации перейдите на сайт [undp.org](http://undp.org) или следите за обновлениями на @undpkg.

**Отказ от ответственности:** Данный отчет доступен для общественности на английском, кыргызском и русском языках на [сайте ПРООН в Кыргызстане](#). Оригинал отчета опубликован на английском языке. В случае возникновения разночтений или споров, связанных с переводом на кыргызский и русский языки, просим обращаться к оригиналу отчета на английском языке для получения достоверной информации.

Выводы, анализ и рекомендации, содержащиеся в данной публикации, принадлежат авторам и не обязательно отражают официальную позицию ООН, включая ПРООН, или стран-членов ООН. Они также не обязательно поддерживаются теми, кто упоминается или цитируется в благодарностях. Упоминание конкретных компаний не означает, что ПРООН одобряет или рекомендует их, отдавая предпочтение другим компаниям аналогичного характера, которые не упоминаются. ПРООН предприняла все разумные меры предосторожности для проверки информации, содержащейся в данной публикации. Тем не менее, опубликованные материалы распространяются без каких-либо гарантий, явных или подразумеваемых. Ответственность за интерпретацию и использование материала возлагается на читателя.

Предлагаемое цитирование: *ПРООН (2023), Оценка потребностей женщин в области STEM в Кыргызстане в 2022 году. Бишкек.*

**Copyright ©UNDP 2023. Все права защищены.**

Программа развития ООН в Кыргызской Республике  
Дом ООН, проспект Чуй, 160, Бишкек, 720040, Кыргызская Республика

# ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ И ВЫРАЖЕНИЕ ПРИЗНАТЕЛЬНОСТИ

---

Программа развития ООН сыграла важнейшую роль в решении проблемы влияния пандемии COVID-19 на гендерное равенство и расширение прав и возможностей женщин во всем мире. Осенью 2022 года страновой офис ПРООН в Кыргызской Республике заказал проведение экспресс-оценки потребностей, чтобы понять меняющиеся потребности женщин в областях STEM (наука, технологии, инженерное дело и математика). Данное исследование направлено на всестороннее изучение структурных барьеров и проблем, с которыми сталкиваются женщины в области STEM в Кыргызстане в контексте новой реальности, вызванной пандемией.

Цель данного исследования - восполнить существующий пробел в знаниях об изменении потребностей женщин, работающих в области STEM, и провести системное картирование ключевых заинтересованных сторон в местном сообществе, участвующих в продвижении гендерного равенства в области технологий, науки и инноваций. Привлекая общественных участников и партнеров по сообществу, исследование стремилось выявить основные причины и совместно разработать решения для раскрытия потенциала STEM-женщин в Кыргызстане. Всеохватывающий дизайн исследования включал в себя точки зрения как женщин, так и мужчин в областях STEM и не-STEM, что позволило получить ценную информацию и провести сравнительный анализ.

Результаты данного исследования послужат основой для экспериментальной разработки целевых мероприятий и пилотной политики для решения выявленных проблем с целью распространения лучших практик на всю страну в будущем. Результаты исследования также будут использованы страновым офисом ПРООН для расширения участия женщин в STEM, обеспечения гендерного паритета и сокращения гендерного разрыва в оплате труда в соответствии со «[Стратегией ПРООН по обеспечению гендерного равенства на 2022-2025 гг.](#)» Опираясь на региональную платформу [ПРООН и ЮНИСЕФ "STEM4ALL"](#), ПРООН возглавляет работу по созданию [сообщества STEM4ALL в Кыргызстане](#). В рамках координации ПРООН объединяет усилия партнеров местного сообщества и мобилизует ресурсы для создания благоприятной среды, позволяющей женщинам и мужчинам полностью реализовать свой потенциал в области STEM и подготовиться к будущей работе.

ПРООН хотела бы выразить признательность следующим лицам за их вклад в завершение данного исследования:

## **Исследователи:**

Доктор Канькей Жайлообаева и Доктор Темирлан Жайлообаев,  
Основатели Исследовательского и Консалтингового Института «Эмпирика» в Кыргызстане

# ВЫРАЖЕНИЕ ПРИЗНАТЕЛЬНОСТИ

Выражаем признательности всем заинтересованным сторонам, которые приняли активное участие в данном исследовании, предоставив ценные сведения из своего обширного опыта работы в области STEM в Кыргызстане.



Инфографики, визуализирующие основные выводы данного отчета для общественности, доступны на [сайте ПРООН в Кыргызстане](#).



# СОДЕРЖАНИЕ

---

<b>Аббревиатуры</b>	<b>6</b>
<b>1. Краткий обзор</b>	<b>7</b>
<b>2. Введение</b>	<b>12</b>
<b>3. Цель и вопросы исследования</b>	<b>14</b>
<b>4. Концептуальная структура исследования</b>	<b>15</b>
<b>5. Методология</b>	<b>21</b>
5.1 Обзор плана исследования	21
5.2 Качественный аспект	21
5.3 Картирование заинтересованных сторон	24
5.4 Количественный аспект	25
5.5 Анализ данных	28
5.6 Сильные стороны исследования и пути дальнейшего совершенствования	28
<b>6. Выводы</b>	<b>29</b>
6.1 Модели женщин STEM на их пути к образованию/карьере в Кыргызстане	29
6.2 Почему все меньше женщин/девочек выбирают STEM-образование/ карьеру (первопричина проблемы)?	40
6.3 Восприятие общественностью женщин и девочек STEM в Кыргызстане	42
6.4 Как женщины STEM представляют себе будущие тенденции в своем сообществе?	44
6.5 Кто является заинтересованными сторонами в экосистеме STEM-сообщества в Кыргызстане?	46
6.6 Каковы решения, принимаемые совместно женщинами STEM и заинтересованными сторонами? Как мы можем объединить усилия, чтобы добиться изменений для развития сообщества женщин STEM?	52
<b>7. Заключение и рекомендации</b>	<b>59</b>
<b>Ссылки</b>	<b>65</b>
<b>Приложение 1 – План исследования, инструменты сбора данных в соответствии         с вопросом исследования, включая целевую группу</b>	<b>68</b>
<b>Приложение 2 – Программа семинара по дизайн-мышлению</b>	<b>69</b>
<b>Приложение 3 – Проверка данных, контроль качества и этические аспекты</b>	<b>71</b>
<b>Приложение 4 – Анкета для опроса</b>	<b>72</b>
<b>Приложение 5 – Вопросы для интервью с заинтересованными сторонами</b>	<b>90</b>

---

---

# АББРЕВИАТУРЫ

---

<b>ИКИ</b>	Интервью с ключевыми информаторами
<b>РТ</b>	Рынок труда
<b>МОиН</b>	Министерство Образования и Науки Кыргызской Республики
<b>АСС</b>	Анализ социальных сетей
<b>STEM</b>	НАУКА-ТЕХНОЛОГИЯ-ИНЖЕНЕРИЯ-МАТЕМАТИКА
<b>ТЗ</b>	Техническое задание
<b>ПРООН</b>	Программа Развития Организации Объединённых Наций

---

---

# 1. КРАТКИЙ ОБЗОР

---

## Справочная информация

**STEM (Science, Technology, Engineering, and Mathematics – Наука, Технология, Инженерия, и Математика) имеет решающее значение для обеспечения гендерного равенства и цифровой трансформации в сфере труда в будущем.** По прогнозам Всемирного экономического форума, более 90% будущих рабочих мест потребуют цифровых навыков с сильным фундаментом STEM. Появляющиеся профессии, такие как аналитики данных, специалисты по искусственному интеллекту и машинному обучению, а также специалисты по большим данным, становятся все более важными для нашего экономического роста и повседневной жизни. В этих новых профессиях по-прежнему преобладают мужчины. Такое неравенство вызывает особую тревогу, учитывая, что в ближайшие 20 лет ожидается автоматизация 180 млн женских рабочих мест. Чтобы оставаться конкурентоспособными на рынке труда, необходимо переквалифицироваться и повышать квалификацию с помощью Интернета и технологий.

**Однако в Кыргызстане только одна треть женщин активно пользуется Интернетом и владеет компьютерной грамотностью.** Доля женщин-выпускниц в области STEM составляет 31,3%. Этого явно недостаточно для активного участия женщин в процессе цифровой трансформации. ПРООН выступает за гендерное равенство в процессе цифровой трансформации и разработала “Стратегию гендерного равенства в процессе цифровизации” (2022 г.), содержащую рекомендации по расширению участия женщин в областях STEM и технологических инновациях.

Для того чтобы расширить возможности женщин и девочек в области STEM, необходимо составить карту основных заинтересованных сторон в технологическом, научном и инновационном секторах. Кроме того, необходимо всестороннее понимание структурных проблем, которые мешают женщинам и девочкам изучать STEM и строить карьеру. В связи с этим была начата оценка потребностей с целью выяснения положения женщин в области STEM и определения мер, которые могли бы устранить существующие барьеры и способствовать привлечению большего числа женщин к изучению дисциплин STEM в Кыргызстане. Результаты оценки потребностей позволят найти научно обоснованные решения, разработанные совместно с женщинами, работающими в области STEM, и заинтересованными сторонами, для поддержки усилий ПРООН по расширению прав и возможностей женщин в области STEM. **Эти инициативы направлены на увеличение занятости и экономических возможностей для женщин в области STEM, что в конечном итоге будет способствовать сокращению гендерного разрыва в оплате труда.**

## Методология

В исследовании использовался смешанный подход, включающий различные методы сбора данных и методы исследования, такие как дизайн-мышление, путешествие пользователя, партисипативный подход и анализ социальных сетей (SNA), что позволило обеспечить всесторонний анализ. **Количественный компонент** включал в себя опрос 101 женщины и мужчины STEM и 100 женщин и мужчин не STEM в городах Бишкек и Ош (два крупнейших города Кыргызстана, расположенные в северной и южной областях). Женщины STEM – это студентки, обучающиеся на последнем курсе программ STEM в университетах. Женщины и мужчины, не относящиеся к STEM, были отобраны из общей массы населения с использо-

ванием стратегии систематической случайной выборки в различных районах городов Бишкек и Ош, которые были определены с помощью метода картографирования. В рамках **качественного компонента** было проведено 11 интервью с ключевыми информаторами (ИКИ), в которых приняли участие женщины, работающие в сфере STEM, и представители учебных заведений (сторона предложения) и промышленности (сторона спроса). В **семинаре в формате дизайн-мышления** приняли участие 32 организации, работающие в области STEM. Эти организации представляли государственный, частный и неправительственный секторы, а также международные агентства по развитию. Кроме того, был проведен всесторонний обзор литературы, включая лучшие местные и международные практики. Использование смешанных методов в данном исследовании позволило собрать информацию из различных источников, использовать существующие знания и включить успешные практики в анализ и рекомендации.

## Ключевые выводы

### **Как общественность воспринимает женщин и девочек STEM в Кыргызстане? Почему все меньше женщин/девочек выбирают STEM-образование/карьеру (первопричина проблемы)?**

В целом, более половины опрошенных STEM и не-STEM женщин и мужчин считают, что женщины/девочки сами должны выбирать, чем им заниматься в жизни, что указывает на то, что эти респонденты нейтрально относятся к участию женщин/девочек в STEM. Более того, большинство опрошенных STEM женщин и мужчин считают, что для женщин/девочек не существует препятствий для их участия в STEM. Около четверти STEM и не-STEM женщин считают, что женщины STEM вызывают восхищение, поскольку они сильные и независимые. Комментарии опроса показали, что люди становятся более осведомленными об ИТ-сфере и возможностях трудоустройства в ней; поэтому они разрешают своим дочерям работать в этой сфере.

Тем не менее, интервью и дискуссии на совместном семинаре с ключевыми заинтересованными сторонами в области STEM показали, что существуют гендерные стереотипы и социальные нормы, которые препятствуют участию женщин/девочек в STEM. Эти стереотипы и социальные нормы представляют основную роль женщин/девочек как матерей и жен, и что предметы STEM являются сложными для женщин и девочек. Это также подтвердилось результатами опроса. Например, 30% не-STEM женщин и 23% не-STEM мужчин считают, что интеллектуальное превосходство мужчин над женщинами в области STEM мешает женщинам/девочкам заниматься STEM. Около 21% не-STEM мужчин также считают, что предметы STEM являются сложными для женщин/девочек. Около 24% не-STEM мужчин и женщин также считают, что в профессиях, связанных с STEM, доминируют мужчины, что мешает родителям/опекунам мотивировать своих дочерей работать в сфере STEM.

Другие барьеры и проблемы, препятствующие участию женщин/девочек в STEM, включают ряд факторов, выявленных в ходе обсуждений с ключевыми заинтересованными сторонами в области STEM. Родители/опекуны не знают о STEM и возможностях, которые открываются для девочек. В результате родители/опекуны считают, что STEM не для девочек. На уровне школ существует ряд трудностей, начиная от нехватки квалифицированных преподавателей STEM и заканчивая наличием гендерных предубеждений среди учителей. На уровне высшего образования программы не соответствуют современным требованиям и не имеют связи с рынком труда в сфере STEM, который в Кыргызстане развит слабо. Важно отметить, что ВУЗы могут увеличить участие женщин/девочек в STEM, предоставляя стипендии

женщинам и вводя некоторые льготы для молодых матерей, которые, как правило, бросают учебу из-за семейных обязательств. Что касается нормативно правовых актов, то можно сказать, что в стране намечаются определенные действия направленные на вовлечение женщин в STEM, поскольку STEM рассматривается как один из факторов расширения экономических возможностей женщин. Однако на практике данные НПА реализуется не в полной мере, что затрудняет участие женщин/девочек в STEM.

### ***Какие закономерности прослеживаются у женщин STEM на их пути к образованию/карьере в Кыргызстане?***

Интервью с женщинами в STEM показали, что их путь в образовании/карьере складывался по-разному. Однако общим является то, что их самооценка, самоэффективность (вера в свои способности/возможности), а также родители/опекуны сыграли ключевую роль в их пути. Эти женщины, как правило, имеют высокую самооценку и самоэффективность. Однако у них все еще есть страхи и сомнения, но они применяют различные стратегии, чтобы справиться с ними для достижения своих целей и амбиций в области STEM.

Эти женщины происходят из разных семей. Некоторые - из семей, где родители были в разводе или имело место домашнее насилие. Некоторые были из семей, отличающихся сильной поддержкой и либеральными ценностями. Такой семейный опыт сформировал то, как они пришли к пониманию своего пути и сформулировали свой подход к продвижению женщин/девочек в области STEM. Например, женщина STEM, у которой была благополучная семья и поддерживающий отец, придерживается более индивидуалистического подхода, считая, что любой человек может добиться успеха в STEM, поскольку это обусловлено волей человека, а другие социальные факторы (например, гендерные нормы, стереотипы, плохая инфраструктура) не являются сильными препятствиями. Женщины STEM из разведенных семей или с опытом домашнего насилия, как оказалось, считают, что их окружение может быть барьером. Таким образом, они подчеркнули важность работы с социальными нормами и стереотипами в отношении гендера.

### ***Кто является заинтересованными сторонами в экосистеме STEM-сообщества в Кыргызстане?***

Картирование заинтересованных сторон посредством кабинетного исследования, интервью с ключевыми заинтересованными сторонами и совместного семинара с участием представителей 32 организаций, работающих в сфере STEM, выявило 95 заинтересованных сторон, которые входят в данную экосистему в Кыргызстане. В целом, этих участников можно разделить на восемь групп: 1) государственные учреждения, 2) международные организации, 3) НПО и некоммерческие инициативы, 4) частные компании, 5) частные школы, 6) негосударственные вузы, 7) государственные институты/университеты/исследовательские центры/академии и 8) религиозные учреждения.

В ходе АСС выявлено, что только некоторые из 95 заинтересованных сторон занимаются продвижением участия женщин/девочек в STEM. Более того, некоторые из этих активных участников играют более заметную роль, чем другие. Например, Министерство образования и науки (МОиН) выступило ключевым игроком среди государственных учреждений. Анализ заинтересованных сторон также показал, что заинтересованность и влияние на продвижение женщин/девочек в STEM варьируется среди субъектов в зависимости от группы, к которой они принадлежат. Например, некоммерческие организации обычно имеют высокую

заинтересованность, но меньшее влияние, в основном из-за ограниченного финансирования. В то же время, государственные учреждения обладают высоким влиянием, но меньшей заинтересованностью. Подробное обсуждение результатов анализа представлено в разделе 6.5.

### **Как женщины STEM представляют себе будущие тенденции в своем сообществе?**

Опрошенные женщины и мужчины из STEM сферы были более оптимистичны в отношении будущих тенденций в сообществе женщин/девочек STEM в Кыргызстане. Большинство из них (85% опрошенных женщин в STEM, и 72% опрошенных мужчин в STEM) считают, что больше женщин/девочек будут заняты в сфере STEM, так как мы живем в открытом и демократическом обществе, и ситуация будет улучшаться естественным образом без оказания какой-либо специальной поддержки женщинам/девочкам. Между тем, меньший процент опрошенных не-STEM женщин (62%) и не-STEM мужчин (51%) придерживался этой точки зрения, что говорит о том, что группы населения, не относящиеся к STEM, склонны менее оптимистично смотреть на будущее сообщества женщин/девушек STEM (хотя процентные показатели все еще относительно высоки, что говорит о том, что ситуация не так уж мрачна).

Опрос также показал, что большинство женщин STEM (91%) и не-STEM (84%), согласны с тем, что число женщин/девочек в STEM должно увеличиваться, для чего женщинам/девочкам необходимо оказывать больше поддержки и поощрения. Однако меньший процент мужчин из обеих категорий придерживался такого же мнения, что указывает на то, что опрошенные мужчины, особенно не-STEM, менее обеспокоены (слабым) участием женщин/девочек в STEM.

В ходе интервью большинство заинтересованных сторон в области STEM с оптимизмом смотрели на будущие тенденции, поскольку считали, что в STEM придет больше женщин. Только одна заинтересованная сторона выразила обеспокоенность по поводу снижения участия женщин в политической, социальной и экономической жизни в связи с ростом религиозности, что также может негативно повлиять на вовлечение женщин/девочек в STEM.

### **Каковы решения, принимаемые совместно с женщинами STEM и заинтересованными сторонами? Как мы можем объединить усилия для осуществления изменений, направленных на достижение гендерного паритета в STEM?**

Участников исследования, которые принимали участие в интервью, опросе и совместном семинаре по дизайн-мышлению, попросили указать возможные решения для стимулирования изменений в целях содействия участию женщин/девочек в STEM. Как обсуждается в разделе 6.6, решения, предложенные этими тремя категориями участников исследования, были сосредоточены в четырех областях:

- 1) Повышение осведомленности: Повышение осведомленности общественности о STEM в целом и о важности участия женщин и девочек в STEM в частности. Предлагается проводить целевые кампании, координировать инициативы государственного и частного секторов, а также использовать различные средства массовой информации и коммуникационные платформы, используя сюжеты для борьбы с гендерными стереотипами и пропаганды STEM.

- 2) Укрепление уверенности: Реализация программ, направленных на повышение уверенности, самооценки и самоэффективности женщин и девочек в STEM. Такие инициативы могут включать в себя программы наставничества, стажировки по развитию навыков (профессионально-технических и коммуникативных), а также практический опыт в области STEM. Эти мероприятия способствуют укреплению их уверенности в себе и повышению интереса к STEM.
- 3) Повышение уровня образования: Совершенствование системы образования и внеклассных мероприятий для девочек и женщин. Это может включать разработку учебных программ, ориентированных на STEM, предоставление стипендий и финансовой помощи, а также программы, знакомящие девочек с предметами STEM с раннего возраста.
- 4) Привлечение семей и сообществ: Работа с семьями и сообществами, направленная на поощрение женщин и девочек к получению образования и карьеры в области STEM. Были предложены такие инициативы, как школы для родителей, работа с населением и партнерство с местными организациями для создания благоприятной среды для женщин и девочек, желающих получить образование в области STEM и добиться успехов в этой области.

## Рекомендации

Проведенное нами исследование позволило выявить критические проблемы и разработать ряд рекомендаций по расширению возможностей женщин и девочек для работы в области STEM и достижения ими высоких результатов. Эти рекомендации основаны на комплексном подходе и затрагивают вопросы самооценки, социальных перспектив и систем образования. Для повышения уверенности женщин в себе и их участия в STEM мы подчеркиваем важность мероприятий, направленных как на отдельных людей, так и на их сети поддержки, с особым акцентом на привлечение отцов в качестве сторонников участия в STEM. Необходимы специальные инициативы для рассмотрения различных точек зрения в обществе, включая мужчин, не занимающихся STEM, которые могут потребовать особого внимания. Эффективное сотрудничество с органами управления образованием и партнерами из частного сектора является ключевым элементом в развитии образования в области STEM. Ключевую роль играют такие инициативы, как программы наставничества и ранняя интеграция STEM в учебные программы. Важными шагами в формировании STEM-сообщества являются создание сети ключевых заинтересованных сторон и использование успешных женщин, работающих в области STEM, в качестве ролевых моделей. Наконец, преодоление разрыва между политикой гендерного равенства и ее реализацией требует более тесного сотрудничества с общественными партнерами и дальнейших исследований для разработки эффективных планов реализации политики, ориентированной на STEM. Будущие исследования должны включать более широкую и разнообразную выборку и предоставлять всестороннюю информацию о продвижении женщин и девочек в STEM в различных контекстах и регионах.

Полный список рекомендаций приведен в разделе “Выводы и рекомендации” отчета. Этот раздел был рассмотрен и одобрен ключевыми национальными заинтересованными сторонами в STEM-сообществе, чтобы убедиться в том, что предлагаемые действия актуальны, осуществимы и соответствуют потребностям местного контекста. В отчете содержится призыв к активному участию и сотрудничеству этих заинтересованных сторон в реализации намеченных рекомендаций для создания более инклюзивной и справедливой среды STEM в стране.

## 2. ВВЕДЕНИЕ

---

Сфера STEM имеет большое значение для будущего рынка труда и экономических возможностей, поскольку большинство новых высокооплачиваемых профессий относятся к STEM (Цзян, 2021). В ближайшие годы в сфере STEM будет создано значительное количество дополнительных рабочих мест (ЮНИСЕФ, 2020). Однако, несмотря на постоянно растущий спрос на специалистов в сфере STEM, имеет место существенная нехватка предложения рабочей силы в этой области.

В настоящее время в существующих STEM профессиях преобладают мужчины, а женщины зачастую остаются за бортом. Нехватка женщин в сфере STEM вызывает обеспокоенность, поскольку растущие возможности трудоустройства в сфере STEM и высокая оплата труда недоступны для женщин, что еще больше увеличивает существующий гендерный разрыв в оплате труда (Дикман, Вейсграм и Белангер, 2015). Более того, текущая динамика рынка труда показывает, что к 2030 году рабочие места, в которых преобладают женщины, будут в

значительной степени автоматизированы, в результате чего многие женщины останутся без работы (ЮНИСЕФ, 2020). Учитывая, что около 30–50% женщин реже, чем мужчины, используют Интернет и технологии для повышения квалификации и/или переквалификации для будущей работы, существует высокий риск отставания женщин, что усугубляет существующее гендерное неравенство (ПРООН, 2021).

Согласно Индексу Глобального Гендерного Разрыва Всемирного экономического форума (2022), Кыргызстан занимает 86 место среди 146 стран по показателю гендерного паритета. По данным Национального статистического комитета Кыргызстана и отчетов ЮНИСЕФ, в Кыргызстане 1 из 3 девочек владеет компьютерной грамотностью, и только 21% женщин в возрасте 15–49 лет активно пользуются компьютером (ЮНИСЕФ, 2022). По большей части, существующие в Кыргызстане гендерные стереотипы и социальные нормы не позволяют девочкам осваивать предметы/профессии STEM. Ярким примером является то, что только 31,1% выпускниц высших учебных заведений в Кыргызстане являются специалистами в сфере STEM (Всемирный банк, 2018).

COVID-19 подорвал прогресс, достигнутый в области гендерного равенства и расширения прав и возможностей женщин во всем мире. В основном от потери рабочих мест пострадали женщины. Например, в связи с пандемией ожидается, что в Европе и Центральной Азии трудоустройство женщин будет на 15% ниже, чем мужчин (МОТ, 2021). В то же время COVID-19 увеличил спрос на рабочую силу в области STEM. Таким образом, в настоящее время необходимо ускорить вовлечение женщин в сферу STEM, чтобы уменьшить негативные последствия COVID-19 для гендерного равенства, устранить гендерный разрыв в оплате труда и способствовать расширению прав и возможностей женщин с целью улучшения их экономических возможностей.

В контексте Кыргызстана потребности женщин/девочек STEM еще не изучались с момента начала пандемии COVID-19. Для того чтобы расширить возможности женщин и девочек в области STEM, необходимо определить основные заинтересованные стороны, участвующие в обеспечении гендерного паритета в STEM, и понять структурные проблемы, которые мешают женщинам и девочкам продолжать учебу и карьеру в области STEM. В свете этого данная оценка потребностей женщин в области STEM была инициирована для того, чтобы понять текущую ситуацию с женщинами в области STEM и определить меры, которые могли бы уменьшить существующие барьеры и способствовать вовлечению большего числа женщин в STEM в Кыргызстане.

Результаты оценки потребностей представляют эмпирические данные и решения, принятые совместно с женщинами STEM для поддержки проектов Акселератор Лаборатории ПРООН в Кыргызстане, с целью привлечения большего количества женщин и их продвижения в области STEM для увеличения их занятости и экономических возможностей, а также сокращения гендерного разрыва в оплате труда в соответствии с гипотезой, представленной на Рисунке 1.



Рисунок 1: Гипотеза исследования

Отчет состоит из семи разделов. Во втором разделе представлены цели и вопросы данного исследования. В четвертом разделе представлена концептуальная рамка исследования, разработанная на основе экспресс-обзора соответствующей научной литературы и неакадемических документов (таких как, отчеты, концептуальные документы и т.д.), и дано определение STEM. В пятом разделе описывается план исследования, инструменты сбора данных и подходы к их анализу. В шестом разделе представлены результаты исследования. Отчет завершается седьмым разделом, в котором предложен ряд рекомендаций.

### 3. ЦЕЛЬ И ВОПРОСЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Общая цель исследования заключалась в проведении экспресс-оценки потребностей женщин в области STEM в Кыргызстане (Бишкек и Ош) с ориентацией на поиск решений. Для получения комплексного представления о ситуации в области STEM в исследование были включены женщины и мужчины, работающие в STEM, а также женщины и мужчины из областей, не связанных с STEM, с использованием сравнительного анализа. Для всестороннего изучения поставленной цели в исследовании были поставлены следующие конкретные исследовательские вопросы, сформулированные ПРООН:

Исследовательской вопрос 1.

**Каково общественное мнение о женщинах и девушках, работающих в области STEM, в Кыргызстане?**

Исследовательской вопрос 2.

**Каковы особенности образовательного и карьерного пути женщин, работающих в области STEM, в Кыргызстане?**

Исследовательской вопрос 3.

**Почему меньше женщин выбирают образование/карьеру в области STEM (первопричина проблемы), т.е. каковы основные проблемы, с которыми сталкиваются женщины, работающие в области STEM?**

Исследовательской вопрос 4.

**Кто является заинтересованными сторонами в экосистеме STEM в Кыргызстане?**

Исследовательской вопрос 5.

**Как женщины STEM видят будущие тенденции в своем сообществе?**

Исследовательской вопрос 6.

**Какие решения совместно создаются женщинами STEM и заинтересованными сторонами? Как мы можем объединить усилия для осуществления изменений, направленных на достижение гендерного паритета в STEM?**

## 4. КОНЦЕПТУАЛЬНАЯ РАМКА ИССЛЕДОВАНИЯ

### 4.1 ОПРЕДЕЛЕНИЕ STEM

Обзор литературы показывает, что под понятием STEM лица и учреждения подразумевают различные явления, и часто неясно, относятся ли они только к областям изучения или к экономической деятельности, которая представляет собой сферу STEM. Аббревиатура STEM является слишком общей и не проясняет, следует или не следует считать некоторые профессии STEM-специальностями. Это особенно актуально для работников сферы образования, менеджеров, технических специалистов, работников здравоохранения и социологов. Этот вопрос очень важно рассмотреть, поскольку некоторые отрасли часто несбалансированы с гендерной точки зрения. Например, во многих европейских и центрально-азиатских странах большая доля женщин занята в сфере образования и здравоохранения (Муньос Буде и др., 2021) и небольшая доля в отраслях, связанных с математикой и инженерным делом. Следовательно, четкое определение границ STEM и не-STEM является важным моментом данного исследования. С этой целью были рассмотрены основные определения четырех концепций, которые представлены ниже:

- **Наука** определяется как структурированные знания, направленные на изучение и понимание окружающего мира (Национальная академия наук США - Национальный исследовательский совет, 1996).
- Наука является основополагающей предпосылкой **технологий**, которые направлены на изменение мира для удовлетворения желаний и потребностей человека (Даггер, 2000).
- **Инженерное дело** основывается на технологиях и включает профессии, в которых знания математических и естественных наук применяются для использования материалов и сил природы на благо человечества. (Даггер, 2010).
- **Математика** - это наука о закономерностях и взаимосвязях различных явлений (Даггер, 2010). Это «наука о числах и их операциях, взаимосвязях, комбинациях, обобщениях и абстракциях, а также о пространственных конфигурациях и их структуре, измерениях, преобразованиях и обобщениях» (Словарь Мириам-Вебстер, 2022). В математике есть такие разделы, как алгебра, арифметика, исчисление, геометрия и

тригонометрия (Словарь Мириама-Вебстера, 2022). Математика является неотъемлемой частью технологий, естественных наук и инженерного дела (Даггер, 2010).

Подводя итог, можно сказать, что приведенные выше определения STEM предполагают, что все они в своей основе имеют отношение к естествознанию (в отличие от социального мира). В Центрально-Азиатском регионе, где участие женщин в образовании, здравоохранении и социальных науках сталкивается с меньшими препятствиями, наше внимание сосредоточено на повышении роли женщин в областях STEM, которые в первую очередь относятся к естественным наукам (физике, химии и т.д.), информатике, математике и инженерии. Таким образом, это исследование определило STEM в его узком понимании – и включает в себя дисциплины и профессии, ориентированные на естественные/физические науки (например, физику, химию), информатику, математику и инженерное дело. Дисциплины/профессии/специальности в областях социальных наук или те, в которых присутствует незначительный компонент естественных/физических наук, исключены из данного исследования.

## 4.2 КОНЦЕПТУАЛЬНАЯ РАМКА

На основе обзора литературы для данного исследования была разработана концептуальная рамка. Основная цель концептуальной рамки – объединить ключевые концепции из литературы и изложенные в ТЗ вопросы данного исследования, **для более глубокого изучения рассматриваемой темы.**

С учетом цели и общей гипотезы исследования был проведен обзор литературы по вопросам обеспечения гендерного равенства в сфере STEM-образования и на рынке труда. Обзор литературы выявил ряд различных концептуализаций участия женщин на рынке труда в области STEM (Якман, 2008, 2010; Байби, 2010; Ли и Насон, 2012; Каунсл, 2014; Дикман, Вайсграм и Белангер, 2015; Эрдоган и Стюесси, 2015; Рейдер, Кнестис и Малин-Смит, 2016; Келли и Ноулз, 2016; Куигли, Херро и Джамиль, 2017; Маршалл и Харрон, 2018; Ята, Отани и Исобе, 2020; Фаллун и др., 2020; Рериг и др., 2021; Муньос Буде и др., 2021). Предложенные концепции существенно отличались друг от друга, имели различную направленность и контекст а также разрабатывались для достижения различных целей. Предложенная в данном исследовании концептуальная рамка (показана на Рисунке 2) представляет собой **объединение различных компонентов и факторов STEM, обсуждаемых в литературе, и составлена с учетом целей данного исследования.**

Вкратце, обзор литературы показывает, что для исследования участия женщин на рынке труда в области STEM необходимо разграничить две стороны рынка труда: **предложение и спрос.**

**Предложение** STEM рынка труда состоит из (i) STEM-образования и (ii) контекстуальных (внешних и внутренних) факторов.

- STEM-образование включает в себя формальное и внеклассное образование, начиная с детского сада и заканчивая школой, колледжем и вузом.
- Контекстуальные факторы, связанные с STEM, включают государственную и негосударственную деятельность направленную на поддержку STEM, программы и инициативы, направленные на содействие образованию и приобретению STEM знаний и навыков, существующие примеры для подражания в области STEM, поддержку со стороны родителей, сверстников и индивидуальную самоэффективность и веру

в себя (Рисунок 2). Дикман и др. (2015) дают полезную классификацию контекстуальных факторов, разделяя их на четыре области: (i) влияние и ожидания семьи, (ii) сверстники и другие социальные связи, (3) уверенность в себе/самоэффективность и (4) чувство принадлежности к культуре STEM.

**Спроса** охватывает рынок занятости/труда в области STEM. Сюда входят организации и частные лица, которым для работы требуется персонал с квалификацией STEM (Рисунок 2).

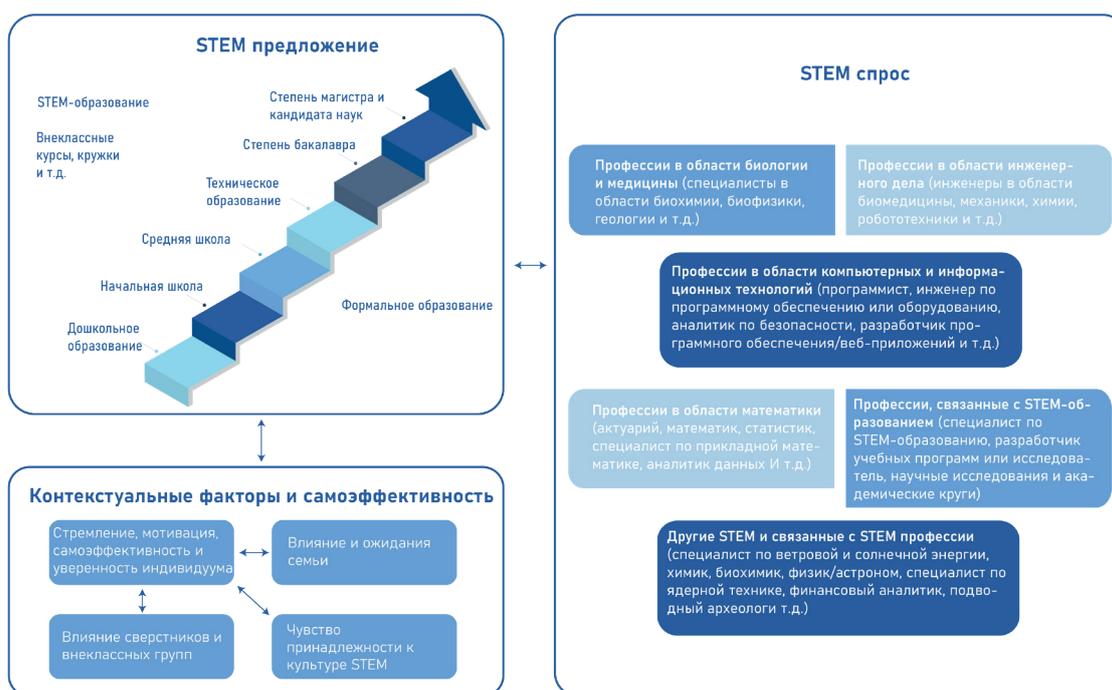


Рисунок 2: Концептуализация STEM в рамках данного исследования

#### 4.3 STEM-ПРЕДЛОЖЕНИЕ:

##### STEM-образование

Согласно литературы образование имеет решающее значение в поддержке участия женщин в STEM. Чтобы сократить гендерный разрыв в STEM начиная с раннего детства, важно бороться с гендерными стереотипами и ожиданиями, в том числе в сфере образования. Кроме того, в литературе отмечается, что сложность предметов STEM возрастает с каждым учебным годом, а дальнейшее продвижение по этим предметам основывается на прочных знаниях и понимании прошедшего ранее материала. Школьникам с пробелами в знаниях по предметам STEM (а это в основном девочки) зачастую сложно

успешно продвигаться в последующие годы обучения. По этой причине поддержание постоянного интереса и вовлеченности детей с ранних лет обучения и до окончания школы является неотъемлемой частью процесса STEM-образования.

Интересно отметить, что в странах Европы и Центральной Азии давно существует тенденция, согласно которой девочки показывают лучшие результаты в школе, а женщины чаще поступают в вузы: около 70% девушек в сравнении с 66% юношей поступают в вузы (WDI, 2017). Однако, поскольку

девочки, как правило, отстают от своих сверстников-мальчиков по предметам STEM в школе, лишь немногие выпускницы школ поступают в вузы для получения степени в областях STEM (Муньос Буде и др., 2021).

Кроме того, в литературе также подчеркивается роль учителей и школьной системы в мотивации учащихся к изучению предметов STEM и сокращении гендерного разрыва путем предоставления дополнительной поддержки девочкам, нуждающимся в такой помощи. Существующие проблемы, выявленные учителями в системе школьного образования, которые мешают девочкам заниматься предметами STEM, вращаются вокруг шести областей: 1) педагогические проблемы, 2) проблемы учебного плана, 3) структурные проблемы, 4) проблемы учащихся, 5) проблемы оценки и 6) поддержка учителей (Марго и Кеттлер, 2019).

### Контекстуальные факторы

Помимо образования, в литературе указывается целый ряд внешних и индивидуальных (внутренних) факторов, которые влияют на интерес людей к STEM:

- **Внешние факторы**

Внешние факторы, такие как поддержка родителей, существующие социальные нормы, гендерные стереотипы, социальные сети и сети поддержки сверстников, примеры для подражания<sup>1</sup> и поддержка при переходе от образования к трудовой деятельности, оказывают большое влияние на интерес и мотивацию женщин к освоению STEM. Влияние на эти факторы может быть жизненно важным для сокращения гендерного разрыва в STEM (Муньос Буде и др., 2021).

*Влияние и ожидания семьи.* Семья часто является одной из самых сильных групп поддержки, и часто установки, убеждения и поведение внутри семьи определяют интересы, мотивацию и действия человека. Особенно важна роль родителей. Согласно литературным данным, вероятность того, что девочки будут строить карьеру в области STEM, выше, если один или оба их родителя имели карьеру в STEM сфере. Вероятность этого возрастает, если в ее близком семейном кругу есть пример для подражания в области STEM, например, мать, сделавшая карьеру в STEM (Эстин и Сакс, 1996). Однако **роль членов семьи не всегда положительна**, поскольку члены семьи могут навязывать своим детям стереотипные нормы и отговаривать девочек (или иметь низкие ожидания от своих дочерей) от карьеры в области STEM (Шапиро и Сакс, 2011).

*Сверстники и другие социальные связи.* Ряд исследований демонстрирует важность групп сверстников за пределами класса в плане влияния на выбор профессии и принятие решений девочками. В частности, дружба с девочками, демонстрирующими высокие результаты в математике и естественных науках, способствует тому, что девочки продолжают изучать предметы STEM и посещают более углубленные курсы по математике и физике (Ригле-Крамб, Фаркаш и Мюллер, 2006). Часто сверстники могут служить примером для подражания и поддерживать активное участие в STEM. Программы наставничества, такие как “старшая сестра - младшая сестра”, объединяющие студентов

---

<sup>1</sup> Дикман и др. (2015) предполагают, что наличие женщин-примеров для подражания может быть важным в формировании интереса и мотивации девочек и женщин к изучению STEM

старших и младших курсов инженерных специальностей, показали, что такое сотрудничество повышает вовлеченность девочек в изучение предметов STEM (Брейнард и Карли, 1998). Однако сверстники и другие социальные связи также могут подорвать уверенность девочек в себе и укрепить стереотипные представления о том, что женщины не принадлежат к STEM (Миллер и др., 2000).

- **Внутренние факторы**

Внутренние (индивидуальные) факторы, такие как интересы, убеждения, стремления и мотивация, в равной степени (как и внешние факторы) важны для участия женщин и девочек в STEM. Таким образом, в литературе подчеркивается, что мероприятия, направленные на повышение потенциала женщин/девочек и изменение их убеждений, отношения и поведения, связанных с STEM, имеют первостепенное значение. Концепция самооффективности в рамках социальной когнитивной теории часто используется в литературе для понимания индивидуальных/внутренних факторов поведения.

Самооффективность является одним из внутренних/индивидуальных факторов, влияющих на вовлеченность женщин в STEM. Она определяется как убежденность человека в своей способности действовать так, как это необходимо для достижения конкретных целей (Муретта Дж., 2005). Это один из самых важных факторов, поскольку внутренние интересы, мотивация и действия человека часто могут перебороть любые другие внешние трудности и сложности. Был проведен ряд исследований, посвященных гендерным различиям в самооффективности в области STEM. Результаты показывают, что женщины склонны сообщать о более низких уровнях академической и математической уверенности, чем их сверстники-мужчины, даже когда их академические и математические способности равны (Шапиро и Сакс, 2011). Таким образом, основное внимание следует уделять повышению уверенности девочек в себе в научной сфере, а не только улучшению их академических способностей в области STEM (Брейнард и Карли, 1998).

Чувство принадлежности к STEM. Этот фактор тесно связан с самооффективностью человека и влияет на нее. Часто женщинам требуется дополнительная поддержка для преодоления существующих гендерных стереотипов и социальных норм и развития чувства принадлежности к STEM. Женщины часто сталкиваются с негативным отношением при выборе профессий в области STEM, поскольку инженерное дело, математика и информатика стереотипно определяются как области, принадлежащие мужчинам (Шапиро и Сакс, 2011). Для решения этой проблемы предыдущие исследования подчеркивают важность разрушения этих стереотипов, продвижение роли женщин в STEM, создание групп поддержки для формирования у женщин надежного чувства принадлежности к STEM, а также повышения привлекательности карьеры в STEM для женщин (Брейнард и Карли, 1998; Хан, Сакс и Ким, 2007; Шапиро и Сакс, 2011).

#### 4.5 STEM-СПРОС:

##### **Занятость и рынок труда в сфере STEM**

Во многих странах с высоким уровнем дохода рабочие места в сфере STEM составляют значительную долю общего рынка труда, и динамика занятости в сфере STEM растет. Например, около 7% (примерно 9 миллионов человек) всех рабочих мест в США в 2015 году были связаны с STEM. Более того, из всех профессий в сфере STEM наибольшим спросом пользовались профессии в области компьютерных наук и инженерного дела (см. Рисунок 3).

Интересно, что почти все рабочие места в сфере STEM (99%) требуют наличия определенного уровня высшего образования (Рисунок 4). Для сравнения, 36% всех рабочих мест в США в 2015 году не требовали наличия высшего образования для стартовой должности (Файер, Лейси и Ватсон, 2017). Более того, требования к начальному уровню образования для трудоустройства в области STEM были значительно выше, чем в других секторах занятости, и почти 80% требовали наличия, по крайней мере, степени бакалавра. **Это подчеркивает важность наличия диплома о высшем образовании для обеспечения занятости в сфере STEM.**



Рисунок 3: Занятость в сфере STEM по типам STEM-профессий в США, май 2015 г.

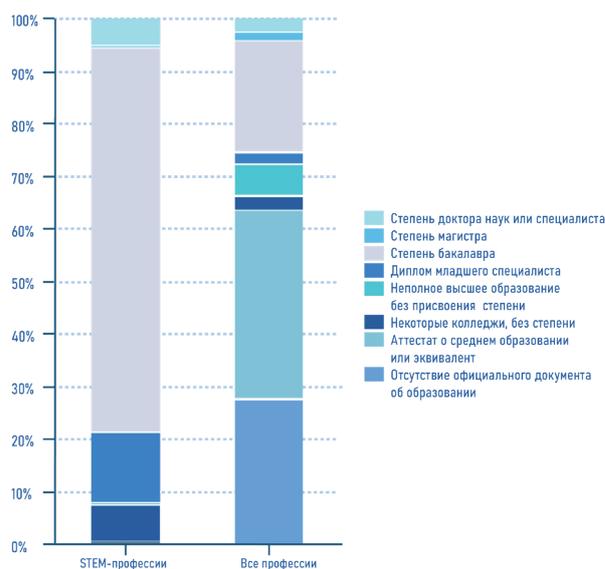


Рисунок 4: Распределение занятости по требованиям для приема на работу (май 2015 г.),

Источник: Бюро статистики США. Взято из (Файер, Лейси и Ватсон, 2017)

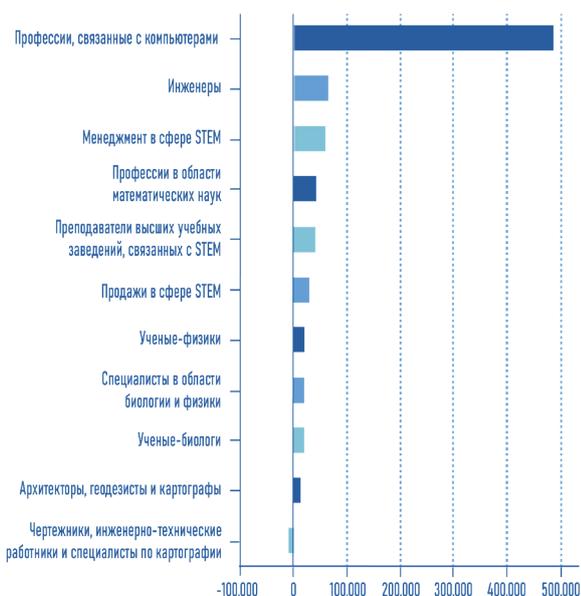


Рисунок 5: Прогнозируемые новые рабочие места в сфере STEM к 2024 году, США. Источник: Бюро статистики США. Взято из (Файер, Лейси и Ватсон, 2017)

Прогнозы в отношении рынка труда в сфере STEM в США показывают, что к 2024 году наибольшее количество новых рабочих мест в сфере STEM будет приходиться на профессии, связанные с информационными и компьютерными технологиями. За ними следуют инженерное дело, менеджмент и профессии, требующие математических навыков (Рисунок 5).

Тем не менее, как и многие другие области, рынок труда в сфере **STEM неоднороден и имеет как дефицит, так и избыток работников STEM**, в зависимости от конкретного сегмента рынка труда. Сюэ и Ларсон (2015) провели исследование рынка труда в сфере STEM и пришли к выводу, что в некоторых областях наблюдается значительный дефицит и высокий спрос на квалифицированный персонал STEM. Однако в то же

время в некоторых областях наблюдается значительный переизбыток квалифицированных работников STEM. **Необходимо провести углубленный обзор рынка занятости и его прогноза в странах Центральной Азии, чтобы дать актуальную оценку спроса на профессии в области STEM** в различных секторах экономики.

В заключение, в данном разделе была разработана концептуальная рамка исследования на основе обзора литературы. Эта концептуальная рамка была использована для создания структуры сбора и анализа данных для изучения вопросов исследования, как показано на Рисунке 6. В частности, при картировании наиболее важных организаций влияющих на STEM в КР использовалась предложенная структура, поскольку основные участники и учреждения были отображены в соответствии с предложенной структурой.



Рисунок 6: Концептуальная структура и вопросы исследования

## 5. МЕТОДОЛОГИЯ

### 5.1 ОБЗОР ПЛАНА ИССЛЕДОВАНИЯ

В исследовании использовались как качественные, так и количественные методы исследования, поскольку они рассматривались как дополняющие друг друга. На Рисунке 7 представлен обзор инструментов сбора данных, использованных в исследовании. В Приложении 1 указано, из каких источников были получены данные для ответа на вопросы исследования и какие понятия/темы охватывали инструменты сбора данных. Сквозным элементом исследования было картирование заинтересованных сторон. Данные для этого были собраны с помощью всех инструментов сбора данных.



Рисунок 7: Инструменты сбора данных

### 5.2 КАЧЕСТВЕННЫЙ КОМПОНЕНТ ИССЛЕДОВАНИЯ

#### Кабинетное исследование

В ходе кабинетного исследования была изучена соответствующая научная и неакадемическая литература из местных и международных источников по данной теме. Было выявлено и

проанализировано более 50 документов для создания концептуальной основы и разработки необходимых инструментов исследования.

### **Интервью с ключевыми информаторами**

Было проведено 11 интервью с ключевыми организациями, представляющими государственные учреждения, школы/вузы (специализирующиеся на STEM), неформальное STEM-образование, сектор занятости в области STEM, а также с группами/активистами/НПО, занимающимися продвижением женщин в STEM, и женщинами STEM, которые поделились своим опытом. Для отбора интервьюируемых использовалась целенаправленная выборка.

Таблица 1: Список интервьюируемых

№	Интервьюируемые
<b>Государственные учреждения</b>	
1	Министерство образования
2	Национальная академия наук
<b>Школы/вузы (специализирующиеся на STEM)</b>	
3	Кыргызский государственный технический университет
4	Государственная школа в Бишкеке <sup>2</sup>
<b>Неформальное образование (кружки, и т.д.)</b>	
5	Частная школа в Оше <sup>3</sup>
6	Кыргызское интернет-сообщество
<b>Сектор занятости в области STEM</b>	
7	Mazars (Отдел цифровых услуг)
<b>Группы/активисты/НПО, занимающиеся продвижением женщин в STEM, а также STEM женщины, которые делятся своим опытом</b>	
8	Инженер <sup>4</sup>
9	Ученый <sup>5</sup>
10	ИТ-специалист <sup>6</sup>
11	STEM-чемпион <sup>7</sup>

### **Семинар Дизайн Мышления с привлечением широкого круга участников**

Руководитель по Экспериментированию Акселератор Лаборатории ПРООН провела семинар (в формате дизайн-мышления) с участием специалистов-практиков в области STEM (включая STEM женщин и мужчин) и ключевых заинтересованных сторон. Целью семинара было вовлечение участников в совместное определение проблем/барьеров/задач при вовлечении женщин в STEM сферу, генерирование и совместное проектирование ре-

**Подход на основе широкого участия** подразумевает вовлечение целевой группы в процесс деятельности в режиме равноправного партнерства, чтобы выслушать их, а также совместно определить результаты/решения проблем.

Вставка 1: Объяснение подхода на основе широкого участия

<sup>2</sup> Анонимизированы для предотвращения раскрытия личности интервьюируемого

<sup>3</sup> Анонимизированы для предотвращения раскрытия личности интервьюируемого

<sup>4</sup> Анонимизированы для предотвращения раскрытия личности интервьюируемого

<sup>5</sup> Анонимизированы для предотвращения раскрытия личности интервьюируемого

<sup>6</sup> Анонимизированы для предотвращения раскрытия личности интервьюируемого

<sup>7</sup> Анонимизированы для предотвращения раскрытия личности интервьюируемого

шений, а также обсуждение будущих тенденций и рисков для сообщества STEM женщин/девочек в Кыргызстане (программа семинара представлена в Приложении 2). В ходе сессий велись записи обсуждений. Ключевые идеи из этих обсуждений включены в данный отчет

Пресс-релиз ПРООН (11 ноября 2022 года):

[Платформа ПРООН STEM4ALL пригласила основные заинтересованные стороны к совместной разработке решений | Программа развития ООН](#)



Рисунок 8: Обсуждения на семинаре с широким кругом участников (Группа А)



Рисунок 9: Обсуждения на семинаре с широким кругом участников (Группа В)



### 5.3 КАРТИРОВАНИЕ ЗАИНТЕРЕСОВАННЫХ СТОРОН

Первоначально предполагалось выявить не менее 50 ключевых участников, формирующих экосистему STEM-сообщества в Бишкеке и Оше (Кыргызстан). Данные для анализа заинтересованных сторон были собраны с помощью всех инструментов сбора данных. В ходе кабинетного исследования была собрана информация о лицах и организациях, активно работающих в сфере STEM. В ходе ИКИ респондентов STEM попросили подумать о ключевых участниках в их сообществе, которые играют центральную роль в вовлечении женщин/девочек в STEM и с кем они работают. На семинаре Дизайн Мышления с широким кругом участников была проведена сессия, посвященная заинтересованным сторонам в области STEM. Каждого участника семинара попросили определить основные институты/организации в области STEM, записать их на листочках, а затем расположить на матрице власти/влияния и интересов, представленной на Рисунках 10-11. Расположение организаций по этим параметрам помогло определить пути взаимодействия с каждым из участников. Итоги этой сессии представлены в разделе 6.4. В результате этой деятельности составлена база данных 95 заинтересованных сторон в экосистеме STEM, представленная в Приложении 6.



Рисунок 10: Оценка влияния и интереса заинтересованных сторон



Рисунок 11: Оценка влияния и интереса заинтересованных сторон

Далее, для анализа взаимодействия между ключевыми организациями в области STEM и перекрестной проверки заинтересованных сторон в области STEM, выявленных в ходе кабинетного исследования, интервью и семинара по дизайн-мышлению, был применен Анализ Социальных Сетей (АСС). Как видно из Рисунка 13, АСС позволяет определить, проанализировать и визуализировать отношения между различными участниками социальных сетей. Результаты анализа АСС, проведенного в рамках данного исследования, представлены в разделе 6.5.

**Анализ социальных сетей** разработан для содействия картированию и оценке социальных сетей. Его основная цель – выявить и проанализировать отношения внутри и между различными участниками социальных сетей.

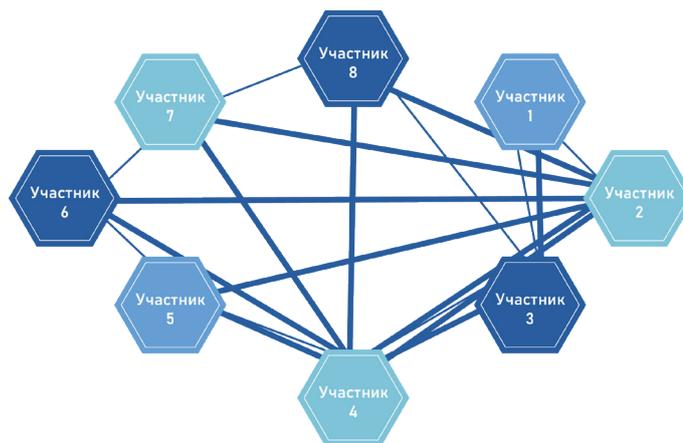


Рисунок 12: Определение ACC. INTRAC, 2017

Рисунок 13: Пример результата ACC (Франсен, 2021)

#### 5.4 КОЛИЧЕСТВЕННЫЙ КОМПОНЕНТ ИССЛЕДОВАНИЯ

В рамках количественного аспекта респондентам двух различных категорий была предложена анкета для опроса:

- Категория 1** – STEM женщины/девушки. К ним относились студентки, обучающиеся на последних курсах программ высшего образования в области STEM (т.е. студентки вузов STEM), которые требуют знания и применения (не менее 50% работы) по крайней мере одного из следующих предметов: Информационные технологии, Математика, Физика и Инженерное дело. В Бишкеке в опросе приняли участие 48 студенток. Они представляли четыре университета: (i) факультеты физики, математики и информационных технологий Кыргызского национального университета; (ii) факультет информационных технологий Кыргызского государственного университета строительства и архитектуры; (iii) факультет информационных технологий Кыргызско-Российского Славянского университета; и (iv) факультет гидромелиорации, экологии и землеустройства Кыргызского национального аграрного университета. В Оше были опрошены 53 студентки факультетов физики, математики и информационных технологий (i) Ошского государственного университета и (ii) Ошского технологического университета.
- Категория 2** – Население в целом. Вопрос исследования 1 в Т3 (RQ1. *Как общественность воспринимает [вероятно, женщин в] STEM в Кыргызстане*) требовал изучения существующего общественного восприятия женщин в STEM в Кыргызстане. Для этого было опрошено 100 респондентов из общей массы населения (включая мужчин). Мужчины были добавлены намеренно, поскольку деятельность (т.е. вмешательства и исследования) в области гендерного равенства, в которой участвуют только женщины, подвергается критике за то, что в ней не участвуют мужчины, которые играют ключевую роль в поддержании существующих гендерно предвзятых социальных норм, установок, убеждений и поведения. В целом, респондентами исследования из этой категории стали случайно отобранные респонденты старше 18 лет. Для обеспечения более репрезентативной выборки респонденты были отобраны случайным образом в различных частях выбранных городов (т.е. Бишкек и Ош), которые были определены с помощью метода картографирования.

Таким образом, общий объем выборки составил 201 респондент: 100 респондентов из числа населения в целом и 101 респондент из числа студенток STEM. Такой размер выборки считается справедливым для получения статистически репрезентативных выводов (Боатенг и др., 2018). Тем не менее, это исследование носит эксплоративный характер и позволяет оценить текущую ситуацию с восприятием людьми женщин в STEM для возможного проведения крупномасштабного опроса в будущем. В Таблице 2 приведены основные характеристики выборки. 151 (75%) из 201 респондента составили женщины, что вполне объяснимо, учитывая, что категория 1 должна была состоять только из женщин, как объяснялось выше. Оставшиеся 25% выборки составили мужчины; кроме того, 7 из 50 мужчин имели образование в области STEM. Среди STEM-респондентов (как женщин, так и мужчин) самым высоким уровнем образования было высшее. Респонденты, не относящиеся к STEM, имели различное образование: от базового (9 классов) школьного образования с наименьшим процентом респондентов до высшего образования с наибольшим количеством респондентов (Таблица 2).

С точки зрения возраста, женщины STEM были представлены женщинами в возрасте 20–28 лет, что вполне объяснимо, учитывая критерии опроса. Среди населения в целом респонденты представляли различные возрастные группы. Для мужчин распределение было несколько более равномерным, чем для женщин. 51% респондентов были из города Бишкек, а 49% – из города Ош (Таблица 2).

Кроме того, учитывая, что опрос был сосредоточен на женщинах STEM, обучающихся на последнем курсе вузов, большинство из них не были замужем (85,15%) и не имели детей (95,05%). Среди трех других категорий большинство не-STEM мужчин сообщили, что женаты (67,44%) и имеют детей (67,44%). Что касается мужчин STEM, 42,86% были женаты и имели детей. Почти половина не-STEM женщин сообщили, что состоят в браке (46%) и имеют детей (48%) (Таблица 2). Другими словами, результаты, представленные в данном отчете, отражают мнения респондентов с различным семейным положением.

Таблица 2: Характеристики выборки

Характеристики выборки	Мужчины			Женщины		
	не - STEM	STEM	Всего	не-STEM	STEM	Всего
	n = 43	n = 7	n = 50	n = 50	n = 101	201
<b>Уровень образования респондентов</b>						
Базовое (9 классов) школьное образование	2 (4.7%)	-	2 (4%)	1(2%)	-	1 (1.5%)
Среднее/общее (11 классов) школьное образование	11(25.6%)	-	11 (22%)	6(12%)	-	6 (8.5%)
Среднее техническое/специальное образование (колледж)	7(16.3%)	-	7(14%)	13 (26%)	-	12 (10%)
Бакалавриат/высшее образование - не закончил(а)/учится в настоящее время	6 (14%)	2(28.6%)	8 (16%)	12 (24%)	93(92.1%)	105(56.25%)
Высшее образование (в т.ч. бакалавриат, диплом магистратура)	17(39.5%)	5(71.4%)	22 (44%)	18 (36%)	8 (7.9%)	26 (23.9%)
<b>Возрастная группа респондентов</b>						
Младше 20	2 (4.7%)	-	2 (4%)	8 (16%)	-	8 (5.3%)

20-28	13(30.2%)	4(57.1%)	17 (34%)	22 (44%)	97 (96%)	119 (78.8%)
29-39	15(34.9%)	1(14.3%)	16 (32%)	8(16%)	3 (3%)	11 (7.28%)
40+	13(30.2%)	2(28.6%)	15 (30%)	12(24%)	1 (1%)	13 (8.6%)
<b>Место проживания респондентов</b>						
город Бишкек	22(52.4%)	3(42.9%)	25 (51%)	29 (58%)	48(47.5%)	77 (51%)
город Ош	20(47.6%)	4(57.1%)	24 (49%)	21 (42%)	53(52.5%)	74 (49%)
<b>Этническая принадлежность респондентов</b>						
Кыргызы	35(81.4%)	7(100%)	42 (84%)	39 (78%)	96 (95%)	135 (89.4%)
Узбеки	3 (7%)	-	3 (6%)	8 (16%)	4(4%)	12 (7.9%)
Русские				1 (2%)	1(1%)	2 (1.3%)
Другое	5(11.639%)	-	5(10%)	2(4%)	-	2 (1.3%)
<b>Семейное положение</b>						
Женат/Замужем	29(67.44%)	3(42.86%)	32(64%)	23(46%)	15(14.85%)	38 (25.17%)
Не женат/не замужем	12(27.91%)	4(57.14%)	16(32%)	26 (52%)	86(85.15%)	112(74.17%)
В разводе	1(2.33%)	-	1 (2%)	-	-	-
Состою в отношениях, и мы живем вместе	-	-	-	1 (2%)	-	1 (0.66%)
Предпочитаю не отвечать	1(2.33%)	-	1 (2%)	-	-	-
<b>Есть ли у респондентов дети</b>						
Да	29(67,44%)	3(42,86%)	32(64%)	24(48%)	5(4,95%)	29(19,21%)
Нет	14(32,56%)	4(57,14%)	18(36%)	26(52%)	96(95.05%)	122(80.79%)

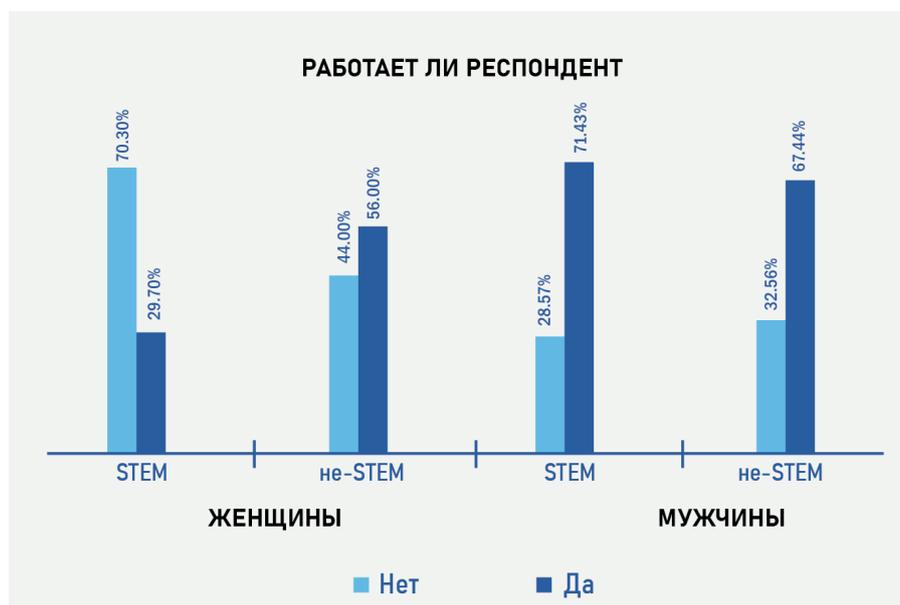


Рисунок 14: Статус занятости респондентов опроса

Что касается занятости, то наименее занятой категорией были женщины STEM, что вполне объяснимо, поскольку опрос касался студентов, обучающихся на последнем курсе программ высшего образования в области STEM. Эти женщины STEM (29,70%), в основном работали в сфере образования, бухгалтерского учета/банкинга/ финансов, здравоохранения, общественных услуг, вычислительной техники/ИТ и розничной торговли. Среди не-STEM женщин 56% были заняты преимущественно в таких областях, как бухгалтерский учет/банкинг/

финансы, бизнес/консалтинг/управление, здравоохранение, розничная торговля, образование и маркетинг/реклама/связь с общественностью. Среди STEM-мужчин уровень занятости был несколько выше (71,43%), чем среди не-STEM мужчин (67,44%). Представители STEM были заняты в основном в таких сферах как инженерное дело, вычислительная техника/ИТ, недвижимость/строительство, энергетика/коммунальное хозяйство, правоохранительные органы/безопасность и розничная торговля. Понятно, что не-STEM мужчины сообщили о занятости в различных областях, в частности, они указали следующие сферы: бухгалтерское дело/банковское дело/финансы, бизнес/консалтинг/менеджмент, розничная торговля и транспорт/логистика (Рисунок 14).

## 5.5 АНАЛИЗ ДАННЫХ

Количественные данные были проанализированы в программе SPSS 26. Перед анализом данных была проведена очистка данных и стандартные проверки, чтобы убедиться, что данные не содержат ошибок. Проверка данных также включала изучение экстремальных и неправдоподобных значений, моделей отсутствующих данных (т.е. проверка того, были ли отсутствующие данные случайными или имели определенные закономерности).

Все интервью записывались с разрешения участников исследования. Записи были стенографированы и затем был произведен текстовый анализ с использованием тематического подхода. Исследовательская группа рассмотрела повторяющиеся темы и сделала по ним соответствующие выводы. Цитаты использовались для демонстрации выводов, представленных в отчете.

Количественный и качественный анализы были сведены вместе для перекрестной проверки и триангуляции выводов, а также для использования результатов друг друга. Команда рассматривала, в каких случаях результаты каждого метода совпадали и предлагали дополнительную информацию по одному и тому же вопросу или, наоборот, противоречили друг другу. Процедуры, использованные для проверки данных, контроля качества и соблюдения этических норм, описаны в Приложении 3.

## 5.6 СИЛЬНЫЕ СТОРОНЫ ИССЛЕДОВАНИЯ И ПУТИ ДАЛЬНЕЙШЕГО СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ

Ключевым преимуществом исследования было то, что в нем использовался набор различных инструментов сбора данных и подходов к анализу данных, таких как подход на основе широкого участия, АСС, дизайн-мышление и путь пользователя. Использование этих инструментов и подходов позволило исследовательской группе собрать данные из разных источников и триангулировать выводы. Использование подхода на основе широкого участия позволило услышать голоса различных заинтересованных сторон в области STEM и включить их в данный отчет.

В то же время исследование сопряжено с некоторыми ограничениями, на основании которых дается ряд рекомендаций для будущих исследовательских проектов на аналогичную тематику. Исследование было сосредоточено только на городском контексте, поскольку оно было пилотным и имело целью опробовать инструменты и методологию перед потенциальным расширением масштаба. Объем выборки составил 201 человек (50% - STEM и 50% - не-STEM), что объясняется пилотным характером исследования. В выборке было всего несколько представителей различных этнических групп. В анализе не было дезагрегированных результатов по семейному положению и количеству детей (если они есть). В разделе 7 представлен ряд рекомендаций с методологической точки зрения для будущих исследований на аналогичную тематику.

## 6 ВЫВОДЫ

### 6.1 МОДЕЛИ ЖЕНЩИН STEM НА ИХ ПУТИ К ОБРАЗОВАНИЮ/КАРЬЕРЕ В КЫРГЫЗСТАНЕ

Исследование показало, что STEM женщины/девушки могут иметь различные модели своего пути к образованию/карьере, которые формируются под влиянием различных факторов, в частности, самооффективности, семьи, сообщества, образовательных учреждений, рынка труда, политики и более широкого социального контекста в Кыргызстане (см. Рисунок 15). В соответствии с концепцией, изложенной в разделе 4, Я/самоэффективность, семья и сообщество являются контекстуальными факторами, которые закладывают основу работников формирующих предложение рынка труда. Образование и образовательные учреждения являются основным элементом формирующим предложение рынка труда (Рисунок 16). Собранные данные показали, что некоторые факторы (например, самооффективность, семья) могут играть более заметную роль в пути женщин/девушек STEM, чем другие. Этот набор факторов также может оказывать положительное влияние на одних женщин/девушек STEM и отрицательное – на других. Следовательно, этот опыт формирует представление женщин/девушек STEM о своем пути. Например, на вопрос «Кто больше всего оказывает влияние на ваши решения и планы в отношении карьеры и трудоустройства?» почти 47% женщин STEM ответили, что их родители больше всего оказали влияние на их решения и планы в отношении карьеры и трудоустройства. Когда этих респондентов спросили, поддерживают ли их родители их работу/учебу в области STEM, 76% ответили, что их родители поддерживают и поощряют их работу/учебу в области STEM. Остальные 24% ответили, что их родители поддерживают их в умеренной степени (16%) или не поддерживают (8%). Кроме того, 44% женщин STEM (по сравнению с 20% не-STEM женщин), заявили, что это было их решение относительно карьеры/образования в STEM, что указывает на то, что женщины, уже занятые в сфере STEM, могут иметь более сильное чувство самооффективности (т.е. уверенность в том, что они способны/достойны работать в STEM), а также показывает, что самооффективность не-STEM женщин/девушек может нуждаться в укреплении (подробнее об этом ниже). Интересно, что только 9% женщин STEM, сказали, что преподаватели школ/вузов оказывают влияние на их карьеру и решения относительно трудоустройства. Из этих только половина отметила, что их преподаватели поддерживали их участие в STEM.

Динамика ответов мужчин STEM, в некоторой степени отражает структуру ответов женщин STEM, главным образом потому, что около 43% мужчин STEM, также сказали, что их родители сыграли важную роль в их решениях и планах относительно карьеры и трудоустройства.



Рисунок 15: Факторы, формирующие модели женщин STEM на их пути к образованию/карьере в Кыргызстане

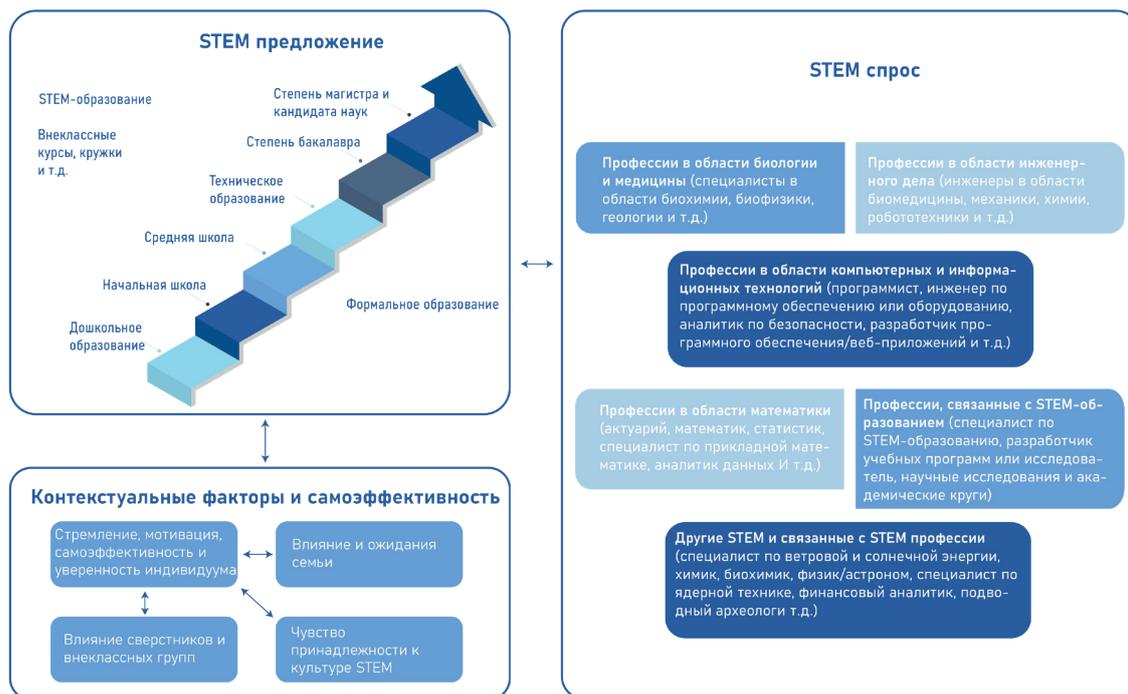


Рисунок 16: Иллюстрация сторон спроса и предложения

Тенденции ответов не-STEM женщин и мужчин отличаются от их коллег из группы STEM. Эти статистические данные дают ценную информацию для разработки действий по привлечению большего числа женщин в STEM для поддержки перехода из не-STEM в STEM. Таблица 3 показывает, что на решения/планы не-STEM женщин и мужчин относительно их карьеры и развития влияет ряд факторов. На женщин не-STEM оказывают влияние их родители (38%), внеклассные мероприятия (28%) и примеры для подражания/известные люди, за которыми они следят в социальных сетях (20%). Что касается последнего, то на вопрос, поддерживают ли примеры для подражания/известные люди, за которыми они следят в социальных сетях, их участие в STEM, все не-STEM женщины, которые выбрали этот вариант, ответили, что эти примеры для подражания/известные люди не поддерживают их участие в STEM. Это соответствует тому, что неоднократно говорилось в интервью и на семинаре с заинтересованными сторонами, что существует очень мало примеров для подражания среди женщин STEM и мало историй о вовлечении и успехах женщин/девочек в STEM. В результате общественность не знает об этих женщинах и их историях, что могло бы сыграть важную роль в привлечении большего числа девочек и женщин в STEM.

Таблица 3: Ответы на вопрос: «Кто больше всего оказывает влияние на ваши решения и планы в отношении карьеры и трудоустройства?». Это был вопрос с несколькими вариантами ответа. Проценты не дают в сумме 100%

Утверждения	Женщины		Мужчины	
	STEM	не-STEM	STEM	не-STEM
1 Родители	46.50%	38.00%	42.90%	20.90%
2 Это мое решение	44%	20%	14.30%	23.30%
3 Преподаватели в школе университете	9%	14%	14.30%	7.00%
4 Внеклассные мероприятия: кружки, курсы, репетиторство	8.90%	28%	14.30%	14.00%
5 Сверстники и друзья	8.90%	14%	14%	18.60%
6 Одноклассники/одногруппники	4.00%	16%	14%	25.60%
7 Примеры для подражания/известные люди, за которыми я слежу в социальных сетях	3.00%	20%	0.00%	9.30%
8 Религиозные лидерь	3%	10%	0%	9.30%
9 Государство и его учрежде	1%	4%	0%	9.30%
10 Не хочу отвечать	4%	6%	14.30%	18.60%

### Самозффективность (со стороны предложения STEM: контекстуальные и индивидуальные факторы)

На вопрос о том, что помогает им продолжать свой путь в STEM, опрошенные женщины/девушки STEM отметили такие черты характера, как настойчивость, самомотивация, решительность и вера в свои способности и ценность (т.е. самозффективность). Эти женщины говорили о том, что они упорно отстаивают свои идеи, цели и амбиции, несмотря ни на что (например, мнение окружающих, нормы, обычаи/традиции), как показано в цитатах STEM-женщин А и В. Одна из этих STEM-женщин твердо верила, что менталитет «жертвы» - это нехорошо, и нужно проявлять инициативу, использовать все усилия, доступные в своем окружении, и упорно работать для достижения своих целей.<sup>9</sup> Тем не менее, цитата STEM-женщины С показывает, что они все еще сталкиваются с проблемами самооценки, особенно в начале своего пути в STEM. Более того, несмотря на то, что женщины STEM в первую очередь связывали свой путь в STEM со своими чертами характера и самозффективностью, ниже будет показано, что их семейное окружение и родители/опекуны сыграли значительную роль в формировании их пути в STEM.

“У меня такой характер [безразличный к мнению других], что я говорю: “Здорово, что у тебя такое мнение, это твоё мнение, я не собираюсь с тобой спорить, не собираюсь что-то доказывать”. А девушкам я советую следующее: Действуйте, мечтайте и делайте то, что вы хотите. Нет ни формулы, ни рецепта, ни истины, ни секрета, ни какого-либо одного ингредиента. Просто если ты чего-то хочешь, работай 24 часа в сутки 7 дней в неделю и иди к цели, даже если у тебя ничего не получится”. (STEM-женщина А)



“Я всегда была таким ребенком, который делает то, что хочет, и пытается добиться всего самостоятельно. Я хотела учиться в бюджетной группе. Меня приняли в контрактную группу. Родители сказали, что я могу учиться в контрактной группе, потому что они будут платить. Но я не захотела. Я сказала, что если моих знаний не хватает для обучения в бюджетной группе, то я не достойна там учиться. Я с детства упрямая”. (STEM-женщина В)



<sup>9</sup> Интервью с STEM-женщиной А, октябрь 2022 года

Кроме того, статистические данные, приведенные в Таблице 3, показали, что не-STEM женщины, могут иметь более низкий уровень самоэффективности для участия в STEM. Это было подтверждено в ходе интервью и семинара по дизайн-мышлению, где обсуждения показали, что низкая самоэффективность (вера в свои способности) и самооценка являются значительными препятствиями для выбора девушками/женщинами карьеры/учебы в области STEM. STEM-женщина С видит корни этой проблемы в традиционном воспитании. Например, как видно из приведенной цитаты, традиция проявлять уважение, особенно для женщин/девочек, заключается в том, чтобы не высказывать свое мнение в присутствии старших людей. Она подчеркивает, что девочек нужно поддерживать, чтобы повысить их самооценку и усилить их голос. Другие участники интервью и семинаров отметили, что женщинам и девочкам также необходимо улучшать свои социальные навыки, такие как знание языка, критическое мышление и коммуникация.

### **Семья и сообщество (со стороны предложения STEM: контекстуальные и индивидуальные факторы)**

Было сказано, что поддержка родителей/опекунов важна для того, чтобы женщины/девушки продолжали карьеру или образование в области STEM. Например, STEM-женщина А рассказала, что ее семья поддержала ее решение учиться в магистратуре за рубежом и оказала ей финансовую помощь, несмотря на то, что родственники были против этого, так как считали, что STEM-женщине А следует отдать предпочтение замужеству. Она также считает поддержку своих родителей исключительной, поскольку родители ее друзей не разрешили им учиться за границей.<sup>10</sup> Другой пример – STEM-женщина В, которая подчеркнула, что ее семья была либеральной и никогда не накладывала на нее ограничений, позволяя ей добиваться своих целей (см. цитату).<sup>11</sup> Она особенно отметила роль своего отца, которым она восхищалась, потому что он был добрым человеком, стремящимся поддержать других.<sup>12</sup>



“Почему социальные навыки важны, я расскажу на своем примере. У меня было традиционное воспитание. У нас говорят: “Девочки не разговаривают громко, не смеются, не задают вопросов”. У нас не было такого, чтобы мы могли задать вопрос бабушке или дедушке. Это было ненормально. Ты должен уважать своих родителей, и если ты начинаешь что-то спрашивать, это значит, что ты их не уважаешь. Особенно это касается девочек. Нашим девочкам нужно повышать свою самооценку. Вначале мне пришлось много работать над своей самооценкой”. (STEM-женщина С)



«У меня очень хорошая семья. Они не говорят «о, это не твое» или «ты не добьешься успеха». У меня либеральная семья, и если я говорю, что хочу чего-то, они, конечно, могут быть недовольны, но скажут: делай, что хочешь. У меня очень хорошая поддержка со стороны отца и матери. Они никогда не ограничивали меня: «Ты должна делать то-то или это». Они говорят: «Поступай как хочешь». (STEM-женщина А)



“Мой отец не очень-то меня поддерживал, и если бы родители не развелись, я бы, наверное, не занялась наукой, потому что он не хотел, чтобы я занималась этим. Но поскольку родители развелись, я жила с мамой. Мы с мамой много говорили на эту тему. Мама хотела, чтобы я изучала гуманитарные науки. Я сама решила, что хочу заниматься наукой. Если бы все эти разговоры происходили с моим отцом, он бы не разрешил мне, потому что считал, что я должна выйти замуж”. (STEM-женщина С)

<sup>10</sup> Интервью с STEM-женщиной В, октябрь 2022 года

<sup>11</sup> Интервью с STEM-женщиной А, октябрь 2022 года

<sup>12</sup> Из того же источника

В случае двух других STEM-женщин (С и D) их матери сыграли важную роль в формировании их STEM-карьеры. Эти женщины STEM были из семей, где их родители/опекуны испытывали проблемы в отношениях (т.е. развод, домашнее насилие и экономическая зависимость женщин от мужчин).<sup>13</sup> В этих семьях матери были вынуждены устроиться на работу в более позднем возрасте, чтобы стать независимыми и обеспечить лучшие возможности для своих детей. Таким образом, эти матери служили для своих дочерей примером для подражания в стремлении к образованию, развитию навыков и финансовой независимости. Например, матери STEM-женщины D пришлось по работе ездить в Южную Корею. Этот опыт познакомил ее со средой передовых технологий. Как следствие, она побудила свою дочь (STEM-женщину D) изучать программную инженерию.<sup>14</sup> Отцы STEM-женщин С и D не поощряли их путь в STEM. Например, отец STEM-женщины С открыто не хотел, чтобы она изучала STEM, потому что думал, что она должна выйти замуж; таким образом, он не видел смысла в получении образования в области STEM, поскольку это трудный предмет (см. цитату выше).<sup>15</sup>

Интервьюируемые из школ подробно обсуждали роль родителей/опекунов. Они подчеркнули, что большинство родителей в городах, как правило, не предоставляют своим детям свободы в выборе будущей профессии. Родители делают выбор за своих детей, не учитывая их таланты и интересы. В результате дети изучают то, что им не нравится и неинтересно, бросают учебу и не занимаются ею в будущем.<sup>16</sup> Поэтому учителя подчеркнули важность карьерного наставничества в школах, включая посещение рабочих мест. Например, дети не имеют представления о том, чем занимаются люди с инженерным образованием, и поэтому не могут сделать осознанный выбор своей будущей профессии.

Опрошенные учителя также говорили о роли родителей/опекунов в формировании уверенности и самооценки детей. Они отметили, что иногда родители неправильно оценивают способности своих детей и не видят их талантов и потенциала. В результате они отговаривают их от новых областей обучения или интересов. Некоторые родители пренебрегают академическими и развивающими аспектами воспитания детей, особенно в подростковом возрасте. Это особенно касается девочек, поскольку родители не ожидают многого от девочек по сравнению с мальчиками. Например, STEM-женщина С поделилась, что отношение ее родителей к ее будущему было более безразличным, чем к будущему ее брата.<sup>17</sup> На фоне этой ситуации участники семинара отметили, что в школах должны быть организованы курсы для родителей, чтобы родители могли оказывать адекватную поддержку и поощрять своих детей, особенно дочерей, заниматься своими интересами и хорошо учиться в школе.<sup>18</sup>

Кроме того, как было показано выше, родственники также могут повлиять на путь женщин STEM. Например, STEM-женщина А рассказала о давлении со стороны своих родственников с требованием выйти замуж, когда она вернулась из-за границы после завершения магистерской программы. Впоследствии ей пришлось выйти замуж, но она смогла продолжить свою карьеру в области STEM. Комментарии в опросе показали, что создание и содержание семьи считается прерогативой женщин, что свидетельствует о том, что у некоторых представителей общественности может быть укоренившееся убеждение, что забота о семье является обязанностью женщины. Такие убеждения могут объяснять стереотипы, обсуждавшиеся на семинаре по дизайн-мышлению, о том, что женщины не могут иметь семью, если они занимаются карьерой в области STEM.

<sup>13</sup> Интервью с STEM-женщинами С и D, октябрь 2022 года

<sup>14</sup> Интервью с STEM-женщиной D, октябрь 2022 года

<sup>15</sup> Интервью с STEM-женщиной D, октябрь 2022 года

<sup>16</sup> Интервью с представителем школ в городах Бишкек и Ош, октябрь 2022 года

<sup>17</sup> Интервью с STEM-женщиной D, октябрь 2022 года

<sup>18</sup> Из того же источника

### Образовательные учреждения (со стороны предложения STEM)

Концептуальная рамка, рассмотренная в разделе 4, показала, что сторона STEM-предложения включает в себя формальное образование (школы, колледжи, вузы) и внеклассные курсы, кружки и другие инициативы. Интервью и семинар с заинтересованными сторонами STEM ясно показали, что для продвижения STEM и участия девочек в нем необходимы реформы в области образования. Это также нашло отражение в опросе, где 54% не-STEM женщин и 47% не-STEM мужчин заявили, что вовлечение девочек и женщин в STEM не улучшится, пока не будут проведены радикальные изменения в системе образования (более подробное обсуждение будущих тенденций представлено в разделе 6.4). В ходе обсуждений с заинтересованными сторонами в области STEM было отмечено, что школам нужны более квалифицированные и мотивированные учителя (особенно в сфере STEM), более высокая оплата труда учителей, а также современные учебники, оборудование и инфраструктура для STEM.<sup>19</sup>



"Около 70% наших учеников - мальчики, 30% - девочки. Мы не похожи на обычные школы. У нас гораздо больше часов математики и физики. Есть девочки, которые целенаправленно учатся здесь, потому что хотят получить техническое образование. А для мальчиков STEM - это их направление. Мы не говорим, что продвигаем [девочек в STEM], наоборот, когда мы видим, что ребенок плохо учится, пропускает школу, у него проблемы с учебой, мы предлагаем сменить школу, потому что девочки в основном творческие натуры". (Учитель, государственная школа)

Также были высказаны некоторые конкретные замечания о том, что школы могут сделать для улучшения участия девочек в STEM. Например, один из опрошенных учителей утверждал, что ученики в школе должны изучать не отдельные предметы STEM, такие как математика и физика, а проводить обучение на основе проектов, чтобы понять, как STEM может помочь в решении реальных практических проблем.<sup>20</sup> Это также отметил опрошенный представитель частного сектора, который сказал, что STEM сами по себе не нужны. STEM в контексте жизни - вот что важно. STEM должны сопровождаться другими социальными навыками, такими как коммуникация, ответственность, мотивация, работа в команде, соблюдение сроков и знание языков (особенно английского). Если человек с отличными знаниями в математике не умеет применять их в реальной жизни и не укладывается в сроки выполнения работы, что приводит к недовольным клиентам, то такой специалист не нужен.<sup>21</sup>

Важность консультирования по вопросам карьеры в школе и отсутствие возможностей посещения рабочих мест были общими темами в обсуждениях заинтересованных сторон в области STEM. Некоторые опрошенные женщины STEM говорили об упущенных возможностях, потому что они не знали о доступных профессиональных вариантах и возможностях.<sup>22,23</sup> STEM-женщина D сказала, что в школе ее не знакомили с различными средствами ИТ, и поэтому она не выбрала ИТ в своем университете (хотя у нее была такая возможность). Она не знала, что такое ИТ.<sup>24</sup> Эти выводы из качественных данных могут объяснить, что только 11% респондентов ответили, что учителя/школы оказали влияние на их решения относительно карьерных планов.

<sup>19</sup> Интервью и семинар с заинтересованными сторонами STEM, октябрь 2022 года

<sup>20</sup> Интервью с учителем частной школы, октябрь 2022 года

<sup>21</sup> Интервью с представителем частного сектора, октябрь 2022 года

<sup>22</sup> Интервью с STEM-женщиной А, октябрь 2022 года

<sup>23</sup> Интервью с STEM-женщиной D, октябрь 2022 года

<sup>24</sup> Из того же источника

Кроме того, у учителей могут быть гендерные предубеждения и стереотипы, как показано в цитате, где учитель говорит, что девочки – творческие натуры, а мальчики созданы для STEM. Это также показывает, что подходы к преподаванию не всегда отвечают потребностям девочек в STEM. Возможно, девочкам нужен другой подход, чтобы повысить их интерес к STEM.

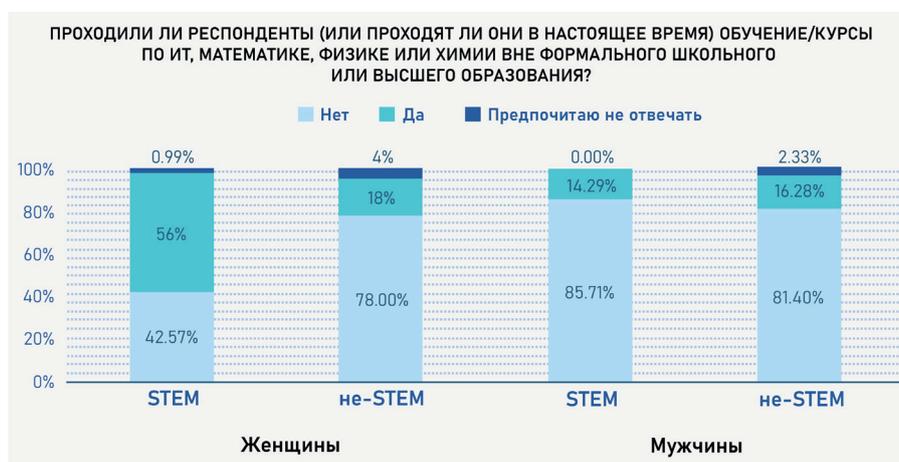


Рисунок 17: Ответы на вопросы «Проходили ли вы или проходите ли в настоящее время обучение/курсы по информационным технологиям, математике, физике или химии вне формального школьного или высшего образования?»

Что касается внеклассных мероприятий, то опрос показал, что они важны для женщин/девочек STEM, поскольку 56% опрошенных женщин STEM (самый высокий показатель среди всех групп участников, Рисунок 17), заявили, что они проходили обучение/курсы по информационным технологиям, математике, физике или химии вне стен школы или вуза. Это говорит о том, что такие возможности должны быть расширены и доступны для девочек. Интервью с заинтересованными сторонами в области STEM показали, что COVID-19 ускорил появление онлайн-курсов и обучающих платформ в сфере STEM.<sup>25</sup> Одним из примеров является IlimBox (Ilimbox. kg), запущенный в последние несколько лет, который предоставляет STEM-контент на кыргызском языке. Easy Science – еще один пример онлайн-STEM-контента.

Что касается ВУЗов, то респонденты рассказали, что ВУЗы, в которых преподают STEM, должны следить за тем, чтобы их учебные материалы были современными, поскольку STEM – это динамичная область, которая быстро развивается, особенно с развитием технологий. Например, все опрошенные женщины STEM учились за границей, чтобы получить адекватные знания в своей области. Кроме того, вузам следует наладить более тесные связи с частным сектором, чтобы обеспечить своих студентов знаниями и навыками, востребованными на рынке труда.<sup>26</sup> Например, STEM-женщина А отметила, что в государственном университете, где она изучала химию, она не сразу поняла, что химия – интересный предмет и может быть полезной для людей. Она узнала это, работая над экологическими проблемами. Она поняла, в чем суть ее темы, что усилило ее интерес и заинтересованность. Это указывает на настоятельную необходимость увязки образования и производственной практики для повышения и поддержания интереса женщин/девушек к карьере в области STEM. Привлечение внимания к предметам и демонстрация их практического использования и пользы для нужд людей мотивирует женщин работать в этих областях.

<sup>25</sup> Интервью с STEM-женщиной В, октябрь 2022 года

<sup>26</sup> Интервью с представителем частной компании, октябрь 2022 года

### **Рынок труда (со стороны спроса STEM)**

Несовершенство рынка труда в сфере STEM является фактором, отталкивающим женщин от STEM в Кыргызстане. Например, одна из опрошенных женщин STEM рассказала, что когда она вернулась из-за границы после завершения магистерской программы, она не смогла найти работу в своей сфере, и в результате ей пришлось снова уехать за границу.

**«Когда я вернулась, у меня были большие ожидания, ведь я была таким хорошим специалистом, с таким хорошим образованием, со знанием английского языка. Я думала, что без проблем найду здесь работу. Но я столкнулась с реальностью, что найти работу здесь невозможно. Я подавала документы на все возможные вакансии. Когда я столкнулась с этой реальностью, я очень расстроилась»** (STEM-женщина В)

Однако интервьюируемые отметили, что рынок труда может быть разным в зависимости от области STEM. Например, в Кыргызстане расширилась сфера информационных технологий. Интервью показали, что с течением времени и развитием различных секторов, навыки STEM становятся более востребованными в Кыргызстане. Различные сектора рынка труда становятся все более автоматизированными и оцифрованными с использованием современного оборудования, требующего специальных навыков и знаний. Например, та же респондентка, которая не смогла найти работу после получения степени магистра, во второй раз, вернувшись из-за границы, была более успешна в поиске работы, поскольку ее пригласили запустить новое оборудование в Центре диагностики и экспертизы. Другой пример – частная компания, которая раньше предоставляла финансовые услуги. С развитием ИТ их клиенты захотели получить новые финансовые услуги, которые были бы современными и включали в себя инновации, предлагаемые ИТ. Таким образом, им пришлось расширить спектр своих услуг, включив в него продукты в сфере финансов, основанные на ИТ, для которых требуются люди с различным набором знаний и навыков.<sup>27</sup> Таким образом, ИТ становятся необходимым навыком, которым должен обладать каждый.<sup>28</sup> Более того, интервью показали, что в развивающихся ИТ-компаниях, созданных и управляемых женщинами, команды также состоят в основном из женщин. Это может быть связано с убеждением, что женщины быстрее продвигаются по службе в компаниях, которыми руководят женщины.<sup>29</sup>

Несмотря на это, число женщин и девушек, претендующих на должности в сфере ИТ, остается низким.<sup>30</sup> Опрошенная ИТ-компания заявила, что у них существует процедура найма, которая не допускает дискриминации, поскольку прием на работу основан на заслугах. Более того, у них есть квоты для женщин, которые они стремятся достичь – 45% их сотрудников должны быть женщинами. Однако в настоящее время только около 30% сотрудников составляют женщины, потому что в первую очередь очень мало заявок от женщин.<sup>31</sup> Это может быть связано с тем, что женщины/девушки не чувствуют себя достаточно компетентными для подачи заявления из-за низкой самооценки. Об этом рассказал один из участников интервью. При наборе сотрудников с навыками в области информационных технологий его команда поместила примечание, что «девушкам рекомендуется подавать заявки». В результате одна девушка подала заявление, сказав, что обычно она не подает заявления на такие вакансии в сфере ИТ. Однако, поскольку была пометка о том, что девушкам рекомендуется подавать заявки, она была мотивирована подать заявку.<sup>32</sup> Такой передовой опыт может быть использован для увеличения числа заявок от женщин и девушек.

<sup>27</sup> Интервью с представителем частной компании, октябрь 2022 года

<sup>28</sup> Интервью с STEM-женщиной D и руководителем НПО, октябрь 2022 года

<sup>29</sup> Интервью с представителем ИТ-компании, октябрь 2022 года

<sup>30</sup> Интервью с STEM-женщиной В и представителем ИТ-компании, октябрь 2022 года

<sup>31</sup> Интервью с представителем ИТ-компании, октябрь 2022 года

<sup>32</sup> Интервью с представителем некоммерческой инициативы, октябрь 2022 года

Возможности трудоустройства в области естественных наук, таких как химия и инженерное дело, ограничены, а те, что есть, не всегда подходят для женщин с детьми. Например, респонденты отметили, что женщинам-инженерам с детьми было бы сложно уехать на несколько дней в район добычи полезных ископаемых для работы.<sup>33</sup> Другая STEM-женщина (D), которая занималась инженерным делом, также сказала, что ей пришлось перейти на работу, не связанную с STEM, чтобы сохранить свою личную жизнь. Она также отметила, что инженерное дело в Кыргызстане развито слабо, так как нет лабораторий и оборудования, а значит, ограничены возможности трудоустройства. Ограниченное участие женщин в тяжелой STEM сфере видно из статистики, которая показывает, что мужчины составляют 84% работников в горнодобывающей промышленности, 91% в производстве газа, электроэнергии и воды, 89% в транспорте и связи, и 97% в строительстве. В то же время женщины преимущественно работают в сфере здравоохранения и социальных услуг (84% женщин), образования (81%), а также в гостиницах и ресторанах (58%).<sup>34</sup>

Кроме того, в ходе интервью и обсуждений на семинарах выяснилось, что женщины STEM сталкиваются с проблемой продвижения по службе на своем рабочем месте. Например, представитель МОиН отметил, что, несмотря на то, что среди женщин может быть много *кандидатов наук*, женщин-ученых высокого уровня очень мало. Этот собеседник считает, что это связано с семейными обязанностями женщин. Он сказал, что если мужчины проводят свои исследования за 4 года, то у женщин на это может уйти до 10 лет, потому что у нее на подходе дети и она уходит в декретный отпуск.<sup>35</sup> Таким образом, он отметил, что женщинам необходима поддержка как со стороны семьи, так и со стороны учреждений. Более того, если говорить только о науке, то зарплаты здесь небольшие. В результате женщины не видят финансовой мотивации продолжать работу над своими научными проектами после декретного отпуска, поскольку перспектива получить высокооплачиваемую работу минимальна, и женщины предпочитают сидеть дома, а не работать.<sup>36</sup> Тем не менее, было также сказано, что когда женщины становятся старше, и их обязанности по воспитанию детей ослабевают, некоторые из них возвращаются в свои проекты и могут продолжать свое участие в STEM.<sup>37</sup> Другие проблемы, с которыми сталкиваются женщины STEM, указанные в комментариях к опросу, включают тот факт, что мужчины в STEM не воспринимают всерьез участие и вклад женщин в STEM и склонны отдавать им административные задачи, связанные с документами.

### **Политика**

В ходе интервью и обсуждений заинтересованные стороны в области STEM заявили, что государственная поддержка способствующая гендерному равенству, важна для содействия участию женщин/девочек в STEM. В частности, по мнению участников семинара, в Кыргызстане существует адекватная законодательная и политическая база для обеспечения гендерного равенства. Они подчеркнули, что, согласно законодательству, не должно быть никакой дискриминации по половому признаку. Таким образом, каждый, кто хочет заниматься наукой, может сделать это без каких-либо барьеров.<sup>38</sup> Однако проблема заключается

<sup>33</sup> Интервью с STEM-женщиной В, октябрь 2022 года

<sup>34</sup> АБР (2019) Кыргызская Республика: Страновая гендерная оценка. Доступно на сайте <https://www.adb.org/sites/default/files/institutional-document/546966/kyrgyz-republic-country-gender-assessment-2019.pdf>

<sup>35</sup> Интервью с представителем МОиН, октябрь 2022 года

<sup>36</sup> Интервью с представителем государственного университета, октябрь 2022 года

<sup>37</sup> Из того же источника

<sup>38</sup> Интервью с представителем Национальной академии наук, октябрь 2022 года

в том, что законодательство и политика гендерного равенства не полностью реализуются на практике. По этой причине участники семинара определили этот разрыв между законодательными актами и их реализацией как одну из основных причин ограниченного участия женщин/девушек в STEM.

Экспресс-обзор нормативно правовых актов выявил, что участие женщин/девушек в STEM является частью основных документов по гендерной политике. Кыргызстан ратифицировал несколько ключевых международных конвенций по правам человека и гендерному равенству, в частности, Конвенцию о ликвидации всех форм дискриминации в отношении женщин (КЛДЖ) в 1997 году и Факультативный протокол к КЛДЖ в 2002 году. Конституция страны гарантирует права человека и гендерное равенство. В августе 2008 года в Кыргызстане был принят закон «О государственных гарантиях равных прав и равных возможностей мужчин и женщин», который является основным законодательным документом, направленным на обеспечение равенства между женщинами и мужчинами. Существует национальная стратегия гендерного равенства до 2030 года и национальный план содействия гендерному равенству на 2022-2024 годы. Эти документы преследуют пять основных целей: 1) расширение экономических возможностей, 2) культурная политика и функциональное образование, 3) усиление защиты от гендерной дискриминации и справедливое правосудие, 4) продвижение гендерного паритета в принятии решений и развитие политического участия женщин и 5) регуляторная политика.<sup>39</sup>

Хотя STEM не признан отдельным приоритетом в Национальном плане, он включен в некоторые приоритеты. В частности, в рамках приоритета по расширению экономических возможностей в Национальном плане предусмотрены такие действия, как (i) организация на местном уровне мероприятий по консультированию экономически неактивных женщин трудоспособного возраста по вопросам профессии/карьеры, (ii) пересмотр списка запрещенных для женщин профессий, (iii) введение квот на обучение женщин в высших учебных заведениях в таких областях, как окружающая среда и средства к существованию, (iv) проведение программ наставничества с участием Парка высоких технологий по онлайн-предпринимательству, (v) проведение программы профориентации и наставничества для девушек, (vi) проведение тренингов и курсов для женщин в сельской местности по информационным технологиям. В рамках приоритета «Права, обязанности и доступ к услугам работников, работодателей и трудовых мигрантов» Национальный план предусматривает такие мероприятия, как (i) создание ИТ-центра в Оше для молодежи и женщин с целью обучения различным цифровым навыкам для развития цифровой экономики, (ii) проведение тренингов по новым образовательным стандартам и предметам (искусственный интеллект, кибербезопасность, нейронные сети, машиностроение) для Кыргызского государственного технического университета и Ошского технического университета, (iii) проведение тренингов по ведению блогов и YouTube, (iv) проведение программ наставничества с привлечением Парка Высоких Технологий по онлайн-предпринимательству, (vii) проведение тренингов для женщин в сельской местности по ИТ.<sup>40</sup>

<sup>39</sup> Правительство Кыргызской Республики (2022) Постановление о Национальной стратегии Кыргызской Республики по продвижению гендерного равенства до 2030 года и Национальном плане по продвижению гендерного равенства в Кыргызской Республике на 2022-2024 годы. АБР (2019) Кыргызская Республика: Страновая гендерная оценка. Доступно на сайте <https://www.adb.org/sites/default/files/institutional-document/546966/kyrgyz-republic-country-gender-assessment-2019.pdf>

<sup>40</sup> Правительство Кыргызской Республики (2022) Постановление о Национальной стратегии Кыргызской Республики по продвижению гендерного равенства до 2030 года и Национальном плане по продвижению гендерного равенства в Кыргызской Республике на 2022-2024 годы.

Однако обзор литературы также показал, что проблема заключается в том, что законодательные и политические документы плохо выполняются. Например, в замечаниях КЛДЖ по реализации гендерной политики в Кыргызстане в 2015 году указано, что существует недостаток политической воли для реализации гендерных обязательств, координация между различными органами, на которые возложена ответственность за реализацию, слабая, а ответственные органы также не имеют потенциала и полномочий для реализации гендерной политики.<sup>41</sup> Слабая реализация политики гендерного равенства была также отмечена при внедрении Национального плана по гендерному равенству на 2022 – 2024 гг.<sup>42</sup>

### **Социальный контекст**

На уровне общества стереотипы и гендерные нормы неоднократно указывались участниками исследования как препятствия для продвижения женщин/девушек в карьере/образовании в области STEM. В частности, стереотипы были определены на семинаре как одна из основных причин низкого уровня вовлеченности женщин в карьеру/образование в области STEM. Эти стереотипы представляют собой набор моделей поведения, которых, по мнению людей, должны придерживаться женщины. Как оказалось, они определяют жизненно важные решения женщин. Например, одна из опрошенных женщин STEM рассказала, что когда ее мать предложила ей изучать программную инженерию, она не захотела выбирать этот вариант, потому что думала, что это сделает ее менее привлекательной для мужчин в качестве потенциальной жены.<sup>43</sup> Она также считала, что девочки должны выбирать гуманитарные/общественные предметы. Эта респондентка отметила, что эти стереотипы настолько естественно укоренились в ее мышлении, что она даже не понимала, в какой степени они повлияли на ее выбор и решение. Данный пример важен для того, чтобы увидеть, что девочки на этапе принятия решения могут руководствоваться стереотипами мышления, распространенными в обществе, которые трудно даже осознать. Это также означает, что обсуждение гендерных норм в школах может помочь девочкам критически осмыслить правила и ожидания в их сообществах, чтобы понять, как они ограничивают или расширяют их возможности. Некоторые представительницы STEM утверждали, что подобные обсуждения гендерных норм должны начинаться еще в дошкольном возрасте, поскольку уже тогда у детей начинают формироваться гендерные представления.

Точка зрения о том, что от девочек ожидают изучения гуманитарных/общественных предметов, также разделялась опрошенными учителями. Они сказали, что родители/опекуны сомневаются, могут ли они отправить своих дочерей на внеклассные занятия по STEM, такие как робототехника.<sup>44</sup> Они также говорили о том, что родители вкладывают больше средств в образование своих сыновей, чем дочерей, потому что первые – будущие кормильцы, а вторые выйдут замуж, а предметы STEM сложны для девочек.<sup>45</sup>

Религия и интерпретация религиозных текстов также обсуждались участниками исследования. Некоторые интервьюируемые отметили, что некоторые религиозные лидеры могут продвигать нормы, которые не уважают права женщин (например, поощрение брака среди девочек младше 18 лет) и противоречат существующему в Кыргызстане законодательству по гендерным вопросам и правам человека.<sup>46</sup> Эти выводы, сделанные в ходе интервью, на-

<sup>41</sup> АБР (2019) Кыргызская Республика: Страновая гендерная оценка. Доступно на сайте <https://www.adb.org/sites/default/files/institutional-document/546966/kyrgyz-republic-country-gender-assessment-2019.pdf>

<sup>42</sup> Из того же источника

<sup>43</sup> Интервью с STEM-женщиной D, октябрь 2022 года

<sup>44</sup> Интервью с представителем школы, город Ош, октябрь 2022 года

<sup>45</sup> Интервью с представителем школы, город Ош, октябрь 2022 года

<sup>46</sup> Интервью с представителем Национальной академии наук, октябрь 2022 года

ходят свое отражение в литературе. Например, недавняя страновая гендерная оценка АБР (2019)<sup>47</sup> также указывает на возрождение консервативных гендерных норм и стереотипов в Кыргызстане, которые представляют женщин в основном как матерей и жен. В соответствии с этим, были участники опроса, которые в открытых комментариях заявили, что главная цель женщины/девочки – быть матерью и женой, и что они могут работать в любой сфере, включая STEM, но только с разрешения мужа. Цитата 3 показывает, что обоснованием такой точки зрения является религия, так как обеспечение женщин является обязанностью мужчин согласно шариату, и, следовательно, женщины должны получить разрешение мужа на работу:

**«Женщины должны в первую очередь думать о своих семьях»** (мужчина STEM, комментарий к опросу)

**«В принципе, женщины могут работать. Однако это должно быть основано на шариате. Она может работать, если ей разрешает муж и если она успевает делать все по дому. Лучше, если она будет работать там, где много женщин и меньше мужчин, чтобы не сталкиваться с ними. В принципе, мужчина обязан обеспечивать женщину. Если мужчина позволяет своей жене работать, то это нормально. Поэтому вопрос не в том, может или не может женщина работать [вопрос в том, разрешает или не разрешает ее муж]»** (не-STEM мужчина, комментарий к опросу).

**«Женщины выполняют работу гораздо лучше мужчин. Женщины могут работать. Но, конечно, с разрешения мужа»** (не-STEM женщина, комментарий к опросу)

## 6.2 ПОЧЕМУ ВСЕ МЕНЬШЕ ЖЕНЩИН/ДЕВОЧЕК ВЫБИРАЮТ STEM-ОБРАЗОВАНИЕ / КАРЬЕРУ (ПЕРВОПРИЧИНА ПРОБЛЕМЫ)?

На вопрос о том, что мешает женщинам/девочкам строить карьеру в областях, требующих сильных навыков в математике, физике, информационных технологиях, инженерном деле и химии, ответы групп, занятых в сфере STEM и не занятых в сфере STEM, были разными, что свидетельствует о том, что их представления о ситуации вокруг участия женщин/девочек в STEM имеют много различий.

Например, 66% опрошенных женщин STEM, и 57% опрошенных мужчин STEM, считают, что женщины/девушки вообще не думают, что существуют какие-либо барьеры. Причиной этого может быть то, что в каждой среде

«Наука традиционно считалась мужским занятием. Но теперь стереотипы изменились. Сейчас она стала женским занятием по той простой причине, что в науке преобладают женщины. Как руководитель организации и работодатель, я могу сказать, что около 70% наших соискателей по различным направлениям – женщины. Если вы опросите руководителей институтов в рамках Академии наук, то сможете убедиться в моих словах, что даже среди ученых, которые работают в этих структурах, преобладают женщины» (представитель Национальной академии наук).



<sup>47</sup> АБР (2019) Кыргызская Республика: Гендерная оценка страны. Доступно на сайте <https://www.adb.org/sites/default/files/institutional-document/546966/kyrgyz-republic-country-gender-assessment-2019.pdf>

STEM есть женщины и мужчины (хотя их количество может быть несбалансированным), и в результате, как только мужчины или женщины оказываются в STEM, их рабочая среда становится нормой. Например, мужчины, опрошенные в МОиН и Национальной академии наук, сказали, что участие женщин в STEM не является проблемой, потому что большинство *кандидатов наук* (по сообщениям, 70%) – женщины. На самом деле, интервьюируемый из МОиН настаивал на том, что продвижение STEM должно быть не только для женщин, но и для всей общественности, потому что интерес к науке в Кыргызстане не велик.<sup>48</sup> Более того, он не увидел никаких гендерных предубеждений в семьях и воспитании детей. Аналогично, его коллега из Национальной академии наук утверждал, что наука не знает пола, и поэтому в науке все равны.<sup>49</sup>

Женщины-респонденты из учебных заведений STEM, также выразили схожие мнения. Например, одна из школьных учительниц отметила, что традиционно математику и физику в их школе преподавали только мужчины. Однако в последнее время все новые учителя, которые приходят в их школу, – женщины. Преподаватель вуза также заявила, что большинство *кандидатов наук* и студентов – женщины. На семинаре по дизайн-мышлению аналогичное заявление сделала представительница государственного университета STEM, которая сказала, что она никогда не осознавала, что участие девушек в STEM является проблемой. Кроме того, как обсуждалось в разделе 6.1, женщины, добившиеся успеха в STEM, могут обладать сильным чувством самоэффективности, что может объяснить тот факт, что они не видят никаких препятствий.

Ответы не-STEM женщин и мужчин отличались от ответов STEM женщин и мужчин. Их ответы очень важны для содействия участию женщин/девочек в STEM, так как эти статистические данные служат подтверждением вышеприведенного обсуждения ключевых факторов, препятствующих участию женщин/девочек в STEM. В отличие от опрошенных STEM женщин и мужчин, только 32% не-STEM женщин и 37,20% не-STEM мужчин ответили, что не видят никаких препятствий. Тридцать процентов опрошенных не-STEM женщин и 23% не-STEM мужчин считают, что женщины/девочки не могут продвинуться в области STEM, потому что мужчины интеллектуально превосходят женщин в области STEM (Таблица 4). Интересно отметить, что среди всех четырех групп не-STEM мужчин был самый большой процент тех, кто сказал, что предметы STEM сложны для женщин/девочек. Эти цифры свидетельствуют о существовании гендерных стереотипов в обществе, о чем говорилось выше. Далее, 24% опрошенных не-STEM женщин и 23% опрошенных не-STEM мужчин считают, что родители не разрешают своим дочерям работать в этих областях, потому что в них доминируют мужчины, а 12% не-STEM женщин считают, что мальчики получают больше поддержки и поощрения от родителей/учителей по STEM, чем девочки. Эти статистические данные подтверждают высказанную выше мысль о том, что некоторые родители не считают, что STEM подходит для девочек/женщин. Восемнадцать процентов женщин (по сравнению с 12%) считают, что школы не оказывают достаточной поддержки девочкам для продвижения в области STEM, что указывает на то, что система образования требует реформирования, чтобы лучше удовлетворять потребности девочек в STEM, как было сказано выше (Таблица 4).

---

<sup>48</sup> Интервью с представителем МОиН, октябрь 2022 года

<sup>49</sup> Интервью с представителем Национальной академии наук, октябрь 2022 года

Таблица 4: Ответы на вопрос «Что, по вашему мнению, мешает женщинам/девушкам построить карьеру в областях, требующих сильных навыков в математике, физике, информационных технологиях, инженерном деле и химии?»

Утверждение	Женщины		Мужчины	
	STEM	не-STEM	STEM	не-STEM
1 Я вообще не вижу никаких препятствий	66.30%	32.00%	57.10%	37.20%
2 Я думаю, что мальчики получают больше поддержки и поощрения от родителей/учителей по этим предметам, чем девочки	15.80%	12%	0%	9.30%
3 Я считаю, что мужчины интеллектуально превосходят женщин в этих предметах	10.90%	30%	14.30%	23.30%
4 Я считаю, что школы не оказывают достаточной поддержки девочкам для продвижения в изучении предметов STEM	8.90%	18%	14.30%	11.60%
5 Я думаю, что родители не разрешают своим дочерям работать в этих областях, потому что в них доминируют мужчины	6.90%	24%	0%	23.30%
6 Я считаю, что эти сферы отнимают слишком много времени и сил и будут мешать созданию семьи.	4%	6%	2%	0.00%
7 Я считаю, что эти предметы/области трудны для женщин/девочек	2%	14%	14.30%	20.90%
8 Я считаю, что женщинам не нужна тяжелая работа, так как зарабатывание денег является обязанностью их мужа	1%	0%	0%	9.30%
9 Я считаю, что женщины не способны занимать ведущие позиции в STEM	1%	0%	0%	2.30%
10 Другое	2%	4%	14.30%	2.30%
11 Не хочу отвечать	3%	2%	0%	0%

### 6.3 ВОСПРИЯТИЕ ОБЩЕСТВЕННОСТЬЮ ЖЕНЩИН И ДЕВОЧЕК STEM В КЫРГЫЗСТАНЕ

На вопрос о том, как люди в стране воспринимают девушек и женщин, которые занимаются карьерой и образованием в области STEM, все группы участников опроса в основном ответили, что это никого не волнует, поскольку женщины/девушки сами должны выбирать, чем им заниматься в жизни. Около четверти STEM и не-STEM женщин считают, что женщинами STEM восхищаются как сильными и независимыми женщинами/девушками. Мужчины в обеих категориях были менее склонны к такому мнению, поскольку только 14% STEM мужчин и 16% не-STEM мужчин согласились с этим утверждением. Интересно, что 14% не-STEM мужчин также считали, что на женщин STEM смотрят свысока, поскольку занятие STEM для женщин не является нормальным или общепринятым в обществе, так как эти предметы не для женщин (Таблица 5).

Таблица 5: Ответы на вопрос «Как, по вашему мнению, люди в стране воспринимают девушек и женщин, которые занимаются карьерой и получают образование, требующее сильных знаний в области математики, физики, химии, инженерного дела и информационных технологий?»

Утверждение	Женщины		Мужчины	
	STEM	не-STEM	STEM	не-STEM
1 Я думаю, что это никого не волнует, поскольку женщины/девушки сами решают, что им делать со своей жизнью	51.5%	52.0%	57.1%	62.8%
2 Я думаю, что ими восхищаются, так как они сильные и независимые женщины/девушки	31.7%	32.0%	14.3%	16.3%
3 Я думаю, что на них смотрят свысока, поскольку это ненормально или не принято в обществе, так как эти предметы не для женщин	9.9%	6.0%	0.0%	14.0%
4 Не знаю / Предпочитаю не отвечать	1.0%	6.0%	14.3%	4.7%
5 Другое	5.9%	4.0%	14.3%	2.3%

В комментариях к опросу респонденты-мужчины STEM отметили важность признания прав женщин/девушек найти свое призвание в жизни и работать в той области, которая им интересна и позволяет зарабатывать на жизнь. Важно отметить, что эти люди признали значимость информационных технологий в наше время, что требует от девушек и юношей их изучения.

**«У девушек есть права. Каждая девушка имеет право найти свой путь в жизни»** (мужчина STEM, комментарий к опросу)

**«ИТ сейчас очень популярны. Наша жизнь очень сильно связана с технологиями, поэтому все молодые люди должны изучать информационные технологии, независимо от того, девушка это или парень»** (мужчина STEM, комментарий к опросу)

**«Две мои дочери работают в сфере информационных технологий. Благодаря этой работе они занимаются тем, что им нравится, и зарабатывают на жизнь. Не стоит накладывать ограничения на девушек. Нет ничего лучше, чем добиваться успеха в любимой области»** (мужчина STEM, комментарий к опросу)

Не-STEM женщины также разделяют эту точку зрения о важности ИТ в наше время. Как видно из приведенной ниже цитаты, эти женщины также отметили, что женщины/девушки становятся более независимыми, потому что исчезают старые стереотипы вокруг STEM, и люди больше знают об ИТ-работе.

**«В последнее время я вижу и слышу, что женщины/девушки становятся независимыми. Нет никаких ограничений, как раньше. Все меньше таких высказываний, как «ты должна сидеть дома. Не делай этого, потому что это мужская работа». Я не могу сказать, что это полностью исчезло. 60-70% населения начали понимать, что такое ИТ»** (не-STEM женщина, комментарий к опросу)

## 6.4 КАК ЖЕНЩИНЫ STEM ПРЕДСТАВЛЯЮТ СЕБЕ БУДУЩИЕ ТЕНДЕНЦИИ В СВОЕМ СООБЩЕСТВЕ?

На вопрос о будущих тенденциях, связанных с участием женщин/девушек в STEM, опрошенные женщины STEM были наиболее позитивны, так как 85% ответили, что больше женщин/девушек будут заниматься STEM, так как мы живем в открытом и демократическом обществе, и ситуация будет улучшаться естественным образом без какой-либо специальной поддержки женщин/девушек. Второй группой, придерживающейся этой точки зрения, были мужчины STEM (72%). Следующей группой, придерживающейся аналогичного мнения, были не-STEM женщины (62%). Наконец, только половина не-STEM мужчин согласилась с этим утверждением. Другими словами, несмотря на относительно высокие процентные показатели, не-STEM мужчины и женщины были менее оптимистичны в этом вопросе, чем STEM-женщины и мужчины (Таблица 6).

Кроме того, STEM-женщины (88%) и не-STEM женщины (84%), почти в равной степени согласились с тем, что если женщины и девушки будут получать адекватную поддержку и поощрение, то их участие в STEM улучшится. Мужчины, особенно не занятые в сфере STEM, были менее склонны к такому мнению; однако следует подчеркнуть, что процент мужчин, согласившихся с этим утверждением, все же относительно высок (63% среди STEM-мужчин и 57% среди не-STEM мужчин) (Таблица 6).

Следующий момент, заслуживающий внимания, заключается в том, что гораздо больший процент не-STEM женщин (54%) и мужчин (47%), чем STEM женщин (38%) и мужчин (27%), заявили, что необходимо провести радикальные реформы в обществе и системе образования, чтобы увеличить участие женщин/девушек в STEM. Это еще раз подтверждает идею, последовательно вытекающую из данных о том, что мужчины и женщины STEM не всегда видят весь спектр препятствий, мешающих участию женщин и девочек в STEM. Это также означает, что препятствиями для половины не-STEM женщин является текущая ситуация в обществе и системе образования (Таблица 6).

Таблица 6: Ответы на вопрос «В какой степени вы согласны или не согласны со следующими утверждениями?»

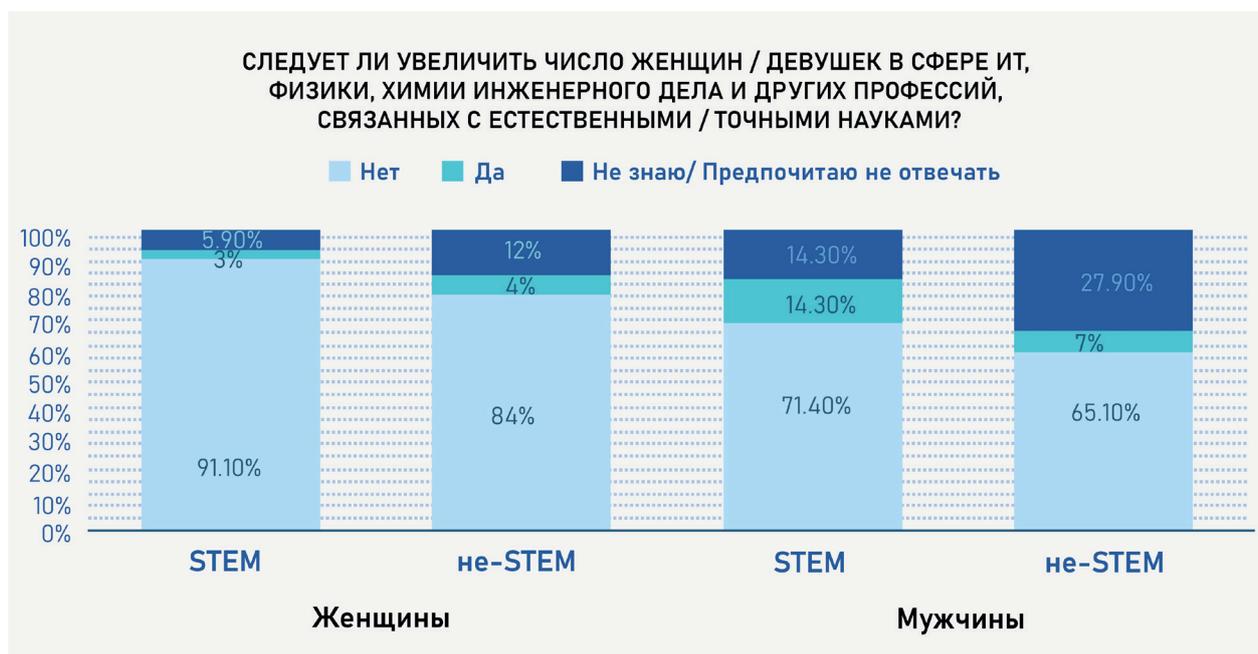
Утверждение	Женщины		Мужчины	
	STEM	не-STEM	STEM	не-STEM
1 Все больше женщин/девушек будут заниматься STEM, поскольку мы живем в открытом и демократическом обществе, и ситуация будет (улучшаться естественным образом без оказания какой-либо специальной поддержки женщинам/девушкам)	85.20%	62.0%	71.50%	51.20%
2 Участие женщин/девушек в STEM может улучшиться, если девочкам/женщинам будет оказана адекватная поддержка и поощрение	88.10%	84.00%	62.80%	57.20%
3 Ситуация с ограниченным участием женщин/девочек в STEM не изменится, пока не будут проведены радикальные реформы в обществе и в системе образования	35.70%	54.00%	28.60%	46.50%
4 Ситуация с ограниченным участием женщин/девушек в STEM будет ухудшаться по мере того, как наше общество будет становиться более традиционным	24.70%	46.00%	28.60%	37.20%
5 Нет необходимости делать что-либо в отношении участия женщин/девушек в STEM, поскольку текущая ситуация абсолютно прекрасна	31.70%	36.0%	28.60%	27.90%

Респондентов также спросили, следует ли увеличить число женщин/девушек в STEM. Как видно из Таблицы 7 женщины, особенно те, кто занят в сфере STEM (91%), считают, что количество женщин в STEM должно быть увеличено. В открытых комментариях женщины отметили, что участие женщин/девушек в STEM принесет пользу всему обществу и поможет людям интеллектуально развиваться:

**«Насколько я понимаю, неправильно говорить, что женщины должны быть ниже мужчин и что они должны сидеть дома. Я действительно против этого. Так как каждый человек имеет право решать, что делать со своей жизнью. Все, что могут делать мужчины, можем делать и мы [женщины]. Неправильно говорить: «Нет, вы не можете этого делать, девочки должны сидеть дома». Это абсолютно неправильно. Наоборот, мы должны поддерживать и поощрять девочек и создавать условия для них [для участия в STEM]. Только тогда наша страна будет развиваться, а наши люди - расти интеллектуально».** (не-STEM женщина, комментарий к опросу)

Мужчины также придерживаются этого мнения, но в меньшей степени, особенно не-STEM мужчины (65%) (Таблица 7). Это говорит о том, что не-STEM мужчины постоянно выражают мнения, которые менее благоприятны для участия женщин/девушек в STEM (хотя ситуация не столь очевидна, поскольку процентные показатели все еще относительно высоки, что указывает на наличие прочной основы для продвижения участия женщин/девушек в STEM).

Таблица 7: Ответы на вопрос «Как вы считаете, следует ли увеличить число женщин/девушек в сфере ИТ, физики, химии, инженерного дела и других профессий, связанных с естественными/точными науками?»



В интервью различные заинтересованные стороны также повторили идеи, высказанные некоторыми участниками опроса, демонстрируя синхронность во взглядах общественности на то, в каких сферах будет создаваться большинство рабочих мест в будущем. По этой причине они подчеркнули, что для развития Кыргызстана необходима рабочая сила, квалифицированная в области STEM.<sup>50</sup> В целом, опрошенные заинтересованные стороны считают,

<sup>50</sup> Интервью с учителем из частной школы, октябрь 2022 года

что участие женщин/девушек в STEM будет только увеличиваться в связи с требованиями времени. Женщины STEM говорили об изменениях в восприятии женщин и о том, что все больше женщин начинают понимать, что их роль заключается не только в уходе за детьми и домашнем хозяйстве, но и в том, что они могут самореализоваться и развиваться.<sup>51</sup>



Рисунок 18: Пирамида навыков в области ИТ

Только один респондент (мужчина) считает, что тенденция негативная. Он считает, что участие женщин/девушек в социальной, политической и экономической сферах жизни снизится, и что данная тенденция связана с ростом религиозности. Несмотря на это, данный респондент сказал, что навыки в области ИТ сейчас имеют первостепенное значение для всех, особенно для женщин, чтобы получить экономическую свободу. По его словам, каждый должен обладать базовыми навыками в области ИТ, чтобы использовать различные платформы социальных сетей и электронные средства коммуникации и обеспечивать цифровую безопасность. Таким образом, женщины и девушки должны получать необходимые навыки в области ИТ и могли сами решить, хотят ли они продвигаться далее в этой сфере, как показано на Рисунке 18.<sup>52</sup>

## 6.5 КТО ЯВЛЯЕТСЯ ЗАИНТЕРЕСОВАННЫМИ СТОРОНАМИ В ЭКОСИСТЕМЕ STEM-СООБЩЕСТВА В КЫРГЫЗСТАНЕ?

В ходе исследования 950 основных организаций, входящих в экосистему STEM-сообщества в Кыргызстане, были определены посредством обзора литературы, интервью с ключевыми людьми из числа организаций работающих в области STEM и семинара с заинтересованными сторонами. В ходе анализа были выделены восемь категорий заинтересованных сторон: 1) государственные учреждения, 2) международные организации, 3) НПО и некоммерческие инициативы, 4) частные компании, 5) частные школы, 6) негосударственные вузы, 7) государственные институты/университеты/ исследовательские центры/академии и 8) религиозные учреждения. Названия этих организаций приведены в Таблице 8, а другие подробности, такие как номера телефонов, веб-сайты и аккаунты в социальных сетях, представлены в Приложении 6.

<sup>51</sup> Интервью с STEM-женщиной, октябрь 2022 года

<sup>52</sup> Из того же источника

Таблица 8: Список заинтересованных сторон в области STEM

1. Государственные учреждения	2. Международные организации	3. НПО и некоммерческие инициативы	4. Частные компании	5. Частные школы	6. Государственные вузы	7. Государственные институты/университеты/исследовательские центры/академии	8. Религиозные учреждения
<p>Министерство образования и науки; Центр повышения квалификации учителей при Министерстве образования; Министерство Энергетики; Парк высоких технологий; Национальная академия наук; Кыргызпатент; Государственное агентство по защите персональных данных; Управление образования мэрии города Бишкек; Органы местного самоуправления</p>	<p>Всемирный Банк; GIZ; ЮНЕСКО; ООН-ЖЕНЩИНЫ; Посольство США; ЮНИСЕФ; ПРООН; JICA</p>	<p>КАРПОУ (Кыргызская ассоциация разработчиков программного обеспечения и услуг); Кыргызская космическая программа; Форум женских НПО; Центр поддержки женщин; Бишкекские феминистские инициативы; Союз женщин-предпринимательниц Кыргызстана; Лига женщин Центральной Азии; Демилгалуу Ишкер Аялдар; Ассоциация малых ГЭС; ProKG; Фонд Отунбаевой; Центр защиты детей; TSl (химия); TechAйым; Regitech; Кыргызское интернет-сообщество; Гражданская платформа; Ассоциация женщин в энергетике; ОАО «Национальная электрическая сеть Кыргызстана» и ОАО «Электрические станции»; BioTech; WE Central Asia; Эркинкыз; TechWoman; Лаборатория инноваций; Weinsgroup; МУГАЛИМ; KG Analytics; Агентство по обеспечению качества в образовании "EdNet"; Назик Кыз; Будущее страны; Ассоциация креативных индустрий; Илимбокс</p>	<p>IT-Академия; Neobis; Codify; Namba One; Цифровой бизнес и дистанционное банковское обслуживание; IT Attractor</p>	<p>Кыргызско-шведская математическая школа; Центр «U-streate» в г. Ош; «АИП-школа» в г. Ош; Бизнес-школа Салымбекова; Академия программирования «Юникод»</p>	<p>АУЦА; Техническая школа инноваций АУЦА; Университет Центральной Азии</p>	<p>Кыргызский государственный технический университет; Кыргызско-Российский Славянский университет; Ошский технологический университет; Кыргызский головной институт инженерных изысканий; Кыргызская академия образования; Детская инженерно-техническая академия «Алтын туун»; Инновационный центр; Институт коммуникаций и информационных технологий; Высокогорная обсерватория физики атмосферных процессов КРСУ, "Тайфун", Научно-исследовательский институт физико-технических проблем; Научно-исследовательский институт химической технологии; Научно-исследовательский институт фундаментальных, прикладных исследований и инновационных технологий при ЖАГУ; Научно-исследовательский институт инновационных технологий при КУУ; Научно-исследовательский институт при ИГУ; Институт фундаментальных и прикладных исследований Ошского государственного университета; Исследовательский центр биотехнологий и биоэкообразия; Институт естественных наук и технологий при БатГУ; Институт автоматизации и машиностроения; Институт математики Институт физики, Национальная академия наук Кыргызской Республики; Институт биотехнологии Институт химии и фитотехнологий; Научно-исследовательский институт энергетики и экономики при ГКПЭН</p>	<p>Муфтият; Комиссия по делам религий; Исламский университет Кыргызстана</p>

Как объясняется в разделе «Методология», участникам семинара по STEM было предложено индивидуально определить основные заинтересованные стороны в области STEM и оценить их власть/влияние и заинтересованность в продвижении участия женщин/девочек в STEM (рис. 19–20).



Рисунок 19: Сессия с заинтересованными сторонами. Фото А



Рисунок 20: Сессия с заинтересованными сторонами. Фото В

Результаты этого анализа представлены на Рисунке 21. Большая группа – это государственные учреждения, такие как Министерство образования и науки (МОиН), Центр повышения квалификации учителей (ЦПКУ) при МОиН и другие (см. Рисунок 21). Роль МОиН и ЦПКУ оспаривалась участниками семинара. Участники сошлись во мнении, что эти учреждения обладают высоким влиянием на участие женщин/девушек в STEM. Однако их заинтересованность оценивалась по-разному – от средне-низкой до средне-высокой (Рисунок 21). Что касается других государственных учреждений, таких как Национальная академия наук, то их влияние и заинтересованность были оценены как низкие. Органы местного самоуправления также оказались в нижней половине Рисунка 21, что говорит о том, что они обладают средним влиянием, но низкой заинтересованностью в продвижении женщин и девочек в STEM. Этот анализ показывает, что государственные органы на национальном и местном уровнях могут тесно взаимодействовать и расширять свои возможности с помощью поддержки в повышении осведомленности (в зависимости от своих функций) (Рисунок 21).

В эту группу также входят государственные институты/университеты/исследовательские центры (Таблица 8). Эти субъекты наименее вовлечены в продвижение участия женщин и девочек в STEM. Было опрошено несколько представителей этой группы. Как объяснялось выше, поскольку у них есть женщины-сотрудницы/исследователи, они не считают участие женщин в STEM проблемой. Кроме того, большинство этих институтов, университетов и исследовательских центров не упоминались в ходе анализа заинтересованных сторон на семинаре с заинтересованными сторонами. Только Кыргызский государственный технический университет (КГТУ) был указан участниками семинара в матрице «Заинтересованность– Влияние». Другими словами, из всех субъектов в этой группе только КГТУ считался ключевым. Как показано на Рисунке 21, КГТУ имеет высокий уровень власти/влияния, но низкий интерес к участию женщин в STEM. Этот анализ показывает, что КГТУ и другие государственные институты/университеты/исследовательские центры/академии, такие как Кыргызская академия образования, нуждаются в расширении возможностей и повышении осведомленности (Рисунок 21).



Рисунок 21: Анализ заинтересованности и влияния заинтересованных сторон STEM. Данные были собраны на семинаре с заинтересованными сторонами в области STEM

Следующей по численности группой являются НПО и некоммерческие инициативы, в число которых входят такие субъекты, как «ТехАйым», онлайн-школа для учителей «Мугалим», «Билимтех», «Илимбок» и Кыргызская Космическая Программа. Интервью показали, что эти заинтересованные стороны проводят ряд мероприятий по продвижению участия женщин и девочек в STEM. Примеры включают программы для женщин/девочек по повышению их навыков в области STEM (например, ИТ, инженерное дело) и повышению их самооценки и эффективности путем предоставления менторской и тренерской поддержки.<sup>53</sup> Участники семинара оценили свою заинтересованность как высокую, но их влияние на участие женщин/девушек в STEM варьировалось от очень низкого до средне-низкого (Рисунок 21). Ограниченность влияния обусловлена недостатком финансирования для непрерывного осуществления их программ и деятельности. Их финансирование в основном поступает от международных организаций, в то время как другие субъекты, такие как правительство и частный сектор, наименее заинтересованы и/или способны финансово поддерживать их инициативы. Анализ, представленный на Рисунке 21, показывает, что НПО/некоммерческие инициативы могут быть вовлечены в адвокацию и тесное взаимодействие для продвижения женщин/девочек в STEM в Кыргызстане (Рисунок 21).

<sup>53</sup> Интервью с представителями НПО и некоммерческих инициатив по STEM, октябрь 2022 года

Было выявлено несколько международных организаций, обладающих финансовыми ресурсами, которые поддерживают инициативы по участию женщин и девочек в STEM в Кыргызстане. ЮНИСЕФ, Посольство США и ПРООН были одними из наиболее часто упоминаемых доноров в интервью с заинтересованными сторонами в области STEM. На семинаре с заинтересованными сторонами были упомянуты и другие доноры, такие как ООН-женщины и JICA (Японское агентство международного сотрудничества). Интерес и влияние доноров были определены как высокие, поскольку они являются основными спонсорами деятельности в области STEM в Кыргызстане.

Следующая группа невелика и в широком смысле может охватывать частные компании и негосударственные ВУЗы. Их интерес постоянно оценивался как высокий. Однако их влияние были оспорены. Некоторые участники семинара считали, что ИТ-компании обладают низкой влиянием на участие женщин/девушек в STEM. В отличие от них, другие участники семинара считали, что некоторые конкретные ИТ-компании обладают относительно высокой влиянием. Это говорит о том, что эти конкретные заинтересованные стороны могут быть тесно вовлечены в продвижение женщин и девочек в STEM. При этом необходимо сначала определить другие компании, чтобы включить их в адвокацию за более активное участие женщин и девочек в STEM.

Следующая группа – религиозные организации. Как показано на Рисунке 21, религиозные образовательные организации, такие как Исламский Университет, были оценены участниками семинара как имеющие средний интерес и низкое влияние на продвижение женщин и девочек в STEM. Интерес религиозных организаций, таких как Муфтият, был спорным. Некоторые участники семинара оценили их интерес как очень низкий, в то время как другие считали, что он близок к среднему. Тем не менее, в обоих случаях влияние были определены как высокие. Следует отметить, что правительственное учреждение – Комиссия по делам религий – было добавлено к государственным учреждениям на Рисунке 21, поскольку оно не пропагандирует религию, а регулирует деятельность различных религиозных групп. Религиозные организации могут быть вовлечены в STEM для женщин через повышение осведомленности и расширение прав и возможностей.

Следующая группа на Рисунке 21 включает школы и учителей. Как показано на рисунке, эти субъекты разбросаны, что объясняет наличие школ и учителей с разным уровнем заинтересованности и влияния в продвижении участия девочек в STEM. Это подтверждает обсуждение в разделе 6.1, которое показало, что некоторые учителя и школы поддерживают и поощряют участие девочек в STEM, в то время как другие не делают этого по разным причинам – от устаревших методов обучения до отсутствия инфраструктуры. Кроме того, интервью с заинтересованными сторонами показали, что существуют частные школы, которые делают упор на STEM, особенно на информационные технологии и робототехнику. Они стремятся привлечь преподавателей в этих областях. Однако существует нехватка сотрудников, способных преподавать предметы STEM.<sup>54</sup>

---

<sup>54</sup> Интервью со школьным учителем, октябрь 2022 года



## 6.6 КАКОВЫ РЕШЕНИЯ, ПРИНИМАЕМЫЕ СОВМЕСТНО ЖЕНЩИНАМИ STEM И ЗАИНТЕРЕСОВАННЫМИ СТОРОНАМИ? КАК МЫ МОЖЕМ ОБЪЕДИНИТЬ УСИЛИЯ, ЧТОБЫ ДОБИТЬСЯ ИЗМЕНЕНИЙ ДЛЯ РАЗВИТИЯ СООБЩЕСТВА ЖЕНЩИН STEM?

Участников исследования, принимавших участие в различных мероприятиях по сбору данных (т.е. интервью, опрос, семинар), попросили поделиться возможными решениями по внесению изменений для развития сообщества женщин STEM в Кыргызстане. Их ответы, разделенные на подразделы по группам респондентов, представлены ниже. В разделе «Рекомендации» обсуждаются общие моменты в решениях, предложенных различными категориями участников исследования.

### **Решения, предложенные опрошенными заинтересованными сторонами в области STEM** **Повышение осведомленности**

В ходе интервью заинтересованные стороны заявили, что необходимо повысить осведомленность людей о женщинах/девушках в STEM. Ключевая идея, высказанная в ходе интервью с заинтересованными сторонами, заключалась в том, что необходимо пропагандировать истории успеха женщин/девушек STEM, чтобы они могли служить примерами для подражания для общественности. Беседы с женщинами STEM показали, что есть прекрасные истории, которыми можно поделиться, не только об успехах этих женщин, но и о трудностях и о том, как они преодолевали их на своем пути. Эти истории могут вдохновить женщин и девушек на достижение своих целей в области STEM и преодоление личных и социальных проблем, которые могут возникнуть на их пути. Некоторые женщины даже дают практические советы, которые они применяли в своей жизни и которые могут быть использованы другими.<sup>55</sup> Более того, эти истории должны исходить от самых разных женщин, чтобы показать, что существуют различные модели и способы достижения успеха в сфере STEM. Другими словами, в информационных кампаниях, посвященных STEM, необходимо использовать силу повествования. Эти истории должны показывать путь, пройденный людьми – от самого начала и до получения результатов, а также проблемы и возможности, которые у них были, и усилия, которые они приложили (например, учились, посещали курсы и т.д.). Некоторые заинтересованные стороны предположили, что эти истории могут быть не только о женщинах/девушках STEM, но и о женщинах-лидерах в Кыргызстане. Например, представитель МОиН отметил, что исторически в Кыргызстане были женщины-лидеры (например, Курманжан Датка, Каныкей – жена Манаса), и что эти примеры, а также новые примеры (например, Роза Отунбаева, Айгуль Толопова, Асель Сартбаева) должны широко использоваться в информационной кампании.<sup>56</sup>

Далее, один из опрошенных заинтересованных лиц высказал важную мысль о том, что работа с населением по повышению его информированности должна соответствовать местному контексту в плане повторения некоторых идей из местных традиций в содержании информационной кампании. Например, когда его команда проводит мероприятия по STEM с населением, они стараются связать идеи STEM с местными традициями, которые существовали веками. Например, они приглашают *манасчы*, чтобы передать сообщение о том, что в эпосе «Манас» было сказано, что образование важно для мальчиков и девочек. Они также пригласили *токмо акынов*, чтобы те поведали важность цифровых навыков в игре на традиционном инструменте (*комуз*) в Кыргызстане.<sup>57</sup> Кроме того, они приглашают религи-

<sup>55</sup> Интервью с STEM-женщиной С, октябрь 2022 года

<sup>56</sup> Интервью с представителем МОиН, октябрь 2022 года

<sup>57</sup> Интервью с представителем некоммерческой инициативы в сфере STEM, октябрь 2022 года

озных лидеров на свои мероприятия по повышению осведомленности, чтобы показать, что религия не запрещает образование девочек. Хотя они работали в основном с религиозными лидерами-женщинами, респондент подчеркнул важность работы с религиозными лидерами-мужчинами, поскольку участие женщин/девочек в STEM касается всех в обществе. Опыт семинара по дизайн-мышлению показал, что дискуссии можно обогатить, если в них будут участвовать представители религиозных организаций.<sup>58</sup>

Наконец, некоторые из опрошенных отметили, что информационные кампании должны проводиться в основном на кыргызском языке. Например, лидер некоммерческих инициатив подчеркнул, что все учебные материалы и содержание кампаний должны быть на кыргызском языке. Это объясняется тем, что кыргызский язык широко распространен в регионах, в то время как на кыргызском языке мало контента и образовательных/тренинговых материалов. Таким образом, данный участник исследования рекомендовал всем международным организациям уделять приоритетное внимание кыргызскому языку в своей работе, чтобы повысить эффективность и влияние своих проектов.<sup>59</sup> Проведение программ без кыргызского языка всегда будет иметь ограниченный эффект, так как люди не будут вовлечены в них в полной мере.

### **Школы и внеклассные мероприятия**

По мнению опрошенных заинтересованных сторон, школы должны предоставлять программы консультирования и наставничества по вопросам карьеры<sup>60</sup>, а их методы обучения должны быть в большей степени ориентированы на учеников, где учителя больше похожи на фасилитаторов учебного процесса, а основные усилия прилагают ученики, которые не только изучают материал в теории, но и узнают, как он используется на практике. Это связано с тем, что STEM требует от человека инноваций.<sup>61</sup> Школам также необходима инфраструктура. Робототехника является ярким примером этого, поскольку для нее требуется оборудование.<sup>62</sup> Кроме того, заинтересованные стороны отметили, что нехватка квалифицированных учителей является проблемой.<sup>63</sup> Таким образом, заинтересованные стороны отметили, что STEM должен быть приоритетом в национальной образовательной политике, чтобы систематически устранять барьеры (учителя, инфраструктура и т.д.) на пути предоставления STEM-образования.

На уровне высшего образования некоторые заинтересованные стороны отметили, что ВУЗы должны обеспечить актуальность своих программ по STEM, чтобы соответствовать требованиям рынка труда. Например, собеседник из Технического Университета сказал, что они уже работают в этом направлении и поддерживают своих студентов в участии в стартапах.<sup>64</sup> Другая проблема, о которой рассказал преподаватель университета, заключается в том, что некоторые молодые женщины начинают обучение в области STEM и выходят замуж в середине программы. Как видно из приведенной ниже цитаты, эти молодые женщины вынуждены отказываться от образования и карьеры, поскольку у них есть дети и они должны сидеть дома. В итоге эти женщины остаются без образования и зависят от своих мужей, что ставит их в трудное положение в возможном случае распада семьи. По этой причине в интервью

<sup>58</sup>Заметки и наблюдения с семинара, ноябрь 2022 года

<sup>59</sup>Интервью с представителем некоммерческой инициативы в сфере STEM, октябрь 2022 года

<sup>60</sup> Интервью с представителем частной школы, октябрь 2022 года

<sup>61</sup> Интервью с представителем частной школы, октябрь 2022 года

<sup>62</sup> Интервью с представителем частной школы, октябрь 2022 года

<sup>63</sup> Интервью с представителем частной школы, октябрь 2022 года

<sup>64</sup> Интервью с представителем Кыргызского технического университета, октябрь 2022 года

было сказано, что ВУЗы могли бы рассмотреть возможность предоставления льгот для этих женщин и создания условий, которые позволили бы молодым матерям учиться, одновременно удовлетворяя потребности своих семей.<sup>65</sup>

**«Многие девушки бросают учебу, потому что выходят замуж и рожают ребенка на первом или втором курсе обучения. Они делают перерыв в учебе. Пока они сидят дома, у них рождается еще ребенок, и тогда мужа говорят им оставаться дома. И им приходится ставить крест на своей карьере. Может быть, вузам нужно пересмотреть свой метод предоставления образования женщинам. Может быть, женщинам можно предоставить больше свободы действий. Может быть, им можно предоставить возможность гибкого графика посещения занятий. Может быть, можно организовать группу молодых матерей. Молодые женщины не должны ставить крест на своей карьере. Они становятся зависимыми от своих мужей. Что если что-то случится, например, развод или смерть мужа, и женщина останется с детьми, без образования и без возможностей».** (Преподаватель университета, интервью)

В ходе интервью заинтересованные стороны говорили, что правительство могло бы ввести квоты или снизить плату за обучение для женщин по предметам STEM, таким как инженерное дело. Это потенциально может привлечь больше женщин на эти программы.<sup>66</sup> В качестве альтернативы, предоставление стипендий для женщин может также стимулировать больший выбор женщинами/девушками сферы STEM.

#### Социальные навыки, самооценка и самоэффективность

Опрошенные заинтересованные стороны, которые работали с женщинами STEM, поделились своим опытом, что поддержка в области STEM более эффективна, когда женщинам также предоставляется поддержка в развитии социальных навыков и в повышении самооценки.<sup>67</sup> Например, одна школьная учительница сказала, что для девочек следует организовать дебатные клубы, где они смогут высказаться, потому что в некоторых семьях девочек воспитывают в более консервативном духе, ожидая, что они будут скромными и тихими. Чтобы преодолеть это, девочкам нужно дать возможность высказаться и попрактиковаться в ораторском искусстве и лидерстве.<sup>68</sup>

Женщины STEM также подчеркнули важность эмоционального благополучия женщин, чтобы справиться с чувством страха и сомнения в своих силах. Так, респонденты отметили, что такая поддержка, как различные занятия по повышению самооценки, может принести пользу женщинам и девушкам.<sup>69</sup> Одна из женщин STEM рекомендовала перевести популярные книги по управлению страхами на кыргызский язык и продвигать эти книги.<sup>70</sup> Также было рекомендовано нормализовать идею о том, что у всех есть страхи и что нужно стараться добиваться своих целей и амбиций, несмотря на эти страхи. Женщины STEM сказали, что они уже говорят о страхе, уверенности в себе и психическом здоровье, потому что эти вещи должны быть отмечены, признаны и обсуждены для прогресса в продвижении женщин и девочек в STEM.

<sup>65</sup> Интервью с преподавателем университета, октябрь 2022 года

<sup>66</sup> Интервью с представителями МОиН, октябрь 2022 года

<sup>67</sup> Интервью с STEM-женщиной D, октябрь 2022 года

<sup>68</sup> Интервью со школьным учителем, октябрь 2022 года

<sup>69</sup> Интервью с STEM-женщинами А и С, октябрь 2022 года

<sup>70</sup> Интервью с STEM-женщиной А, октябрь 2022 года

### **Семьи, сообщества и социальные нормы**

Респонденты STEM заявили, что крайне важно работать с семьями, особенно с мужчинами, чтобы семьи поощряли и поддерживали девочек с раннего детства для достижения ими успеха в области STEM и в жизни в целом. Очень важно изменить гендерные нормы и представления о роли женщин/девочек в обществе, чтобы общество видело в них не только матерей/жен/домохозяек, но и признало, что они имеют право на самореализацию. Некоторые женщины STEM подчеркнули, что ключевой идеей должно быть то, что права женщин – это права человека, и женщины могут работать в любой области.

### ***Решения, предложенные заинтересованными сторонами в области STEM на семинаре***

На сессии семинара, посвященной решениям, заинтересованные стороны в области STEM работали над тремя формулировками проблем, которые возникли в результате обсуждения основных коренных причин ограниченного участия и вовлечения женщин STEM, выявленных в собранных данных. Для каждой формулировки проблемы был предложен ряд решений.



*Рисунок 23: Участники семинара совместно предложили решения*

**Постановка проблемы 1.** Низкий уровень информированности заинтересованных сторон (государственные институты/родители/преподаватели/молодежь и т.д.) о важности и ценности STEM приводит к ограниченному участию женщин и девочек в STEM.

Предлагаемые решения:

1) Создать **информационную инфраструктуру**, устойчивую за счет регулярного финансирования со стороны государства и постоянной поддержки и взаимосвязи между различными участниками этого информационного цикла (Рисунок 24).

2) Создать **научные музеи**, финансируемые правительством, где интерес к науке будет развиваться среди населения, особенно молодежи, чтобы показать/обучить научным концепциям визуально, что лучше усваивается людьми. Также должны быть секции, где люди, особенно дети, могут сами участвовать (зона практической работы) в опробовании научных концепций в действии/практике. Следовательно, правительство должно взять на себя ответственность и создать в каждой области хотя бы один научный музей, который будет регулярно финансироваться. Существующие **методические центры** при Министерстве образования и науки должны быть привлечены к поддержке этих музеев в плане развития ресурсов. **Центры данных** должны предоставлять данные Методическому центру (например, о спросе на STEM-профессии в стране, указание средней заработной платы). Эта информационная инфраструктура должна поддерживаться за счет регулярного государственного финансирования, поскольку STEM – это область, требующая оборудования, лабораторий и других инструментов/расходов.



Рисунок 24: Решения для проблемы 1

**Постановка проблемы 2.** Женщины и девочки не уверены в своих способностях преуспеть в STEM.

Предлагаемые решения:

1) Продвигать истории успеха/примеры для подражания, связанные с женщинами STEM, для повышения осведомленности общественности о том, что женщины могут добиться успеха в STEM.

2) Проводить курсы по повышению самооценки женщин и девочек в школах и вузах, чтобы у них развивалась вера в свои навыки и способности, что они могут добиться успеха в области STEM.

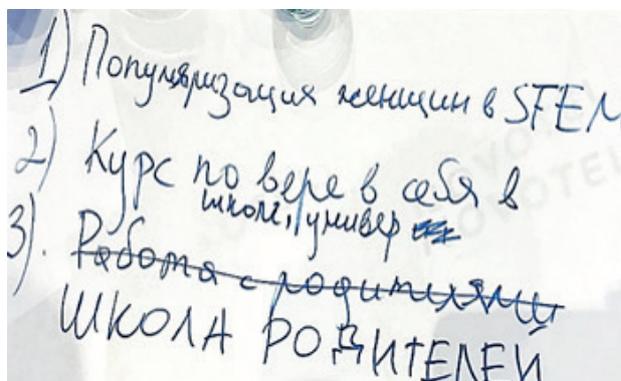


Рисунок 25: Решение для проблемы 2

3) Организовать школы для родителей, чтобы повысить их осведомленность о возможностях, которые предоставляет STEM для девочек, и о том, как поддерживать и продвигать своих дочерей в STEM.

**Постановка проблемы 3.** Существует разрыв между существующей политикой гендерного равенства и ее практической реализацией, который останавливает продвижение участия женщин в STEM. Были предложены следующие решения для содействия реализации имеющейся гендерной политики для улучшения участия женщин/девочек в STEM.

Предлагаемые решения:

1) Ввести гранты на STEM-образование для финансовой поддержки семей, чтобы они могли позволить себе STEM-образование, репетиторство и внеклассные занятия для своих дочерей. Должен быть создан прозрачный и доступный финансовый механизм, обеспечивающий распределение грантов среди нуждающихся девушек, обучающихся по программе STEM.

2) Ввести квоты на занятия STEM: Ввести квоты на разных уровнях местного самоуправления для обеспечения вовлечения женщин и девочек в STEM-инициативы. Выделять часть бюджета на мероприятия в области STEM и устанавливать квоты на участие женщин и девочек, поощряя их активное участие и способствуя гендерному равенству в STEM. Необходимо расширить возможности органов местного самоуправления по разработке, развитию и реализации такой политики.

3) Для обеспечения адекватной поддержки вовлеченности и успешности девочек/женщин в STEM крайне важно повысить квалификацию преподавателей и наставников по STEM-предметам. Повышая квалификацию преподавателей в области STEM-образования, они могут обеспечить эффективное руководство и наставничество для девочек, способствуя повышению их интереса и успехов в STEM-областях.

#### **Решения, предложенные участниками опроса**

Опрошенные STEM и не-STEM женщины и мужчины выразили различный уровень согласия с решениями по содействию участию женщин и девочек в STEM. Около 60% опрошенных женщин STEM и 67% опрошенных мужчин STEM заявили, что необходимо повысить осведомленность общественности об историях успеха женщин STEM. От 24 до 29% опрошенных женщин STEM считают, что также необходимо продвигать качественное преподавание предметов STEM в школах, обучать и просвещать родителей, а также создавать и продвигать внеклассные курсы/мероприятия по STEM-образованию на местном уровне. Мужчины STEM согласились с этими решениями. Однако 33% из них также считают необходимым создание и реализацию инициатив по наставничеству в области STEM для женщин и девочек (Таблица 9).

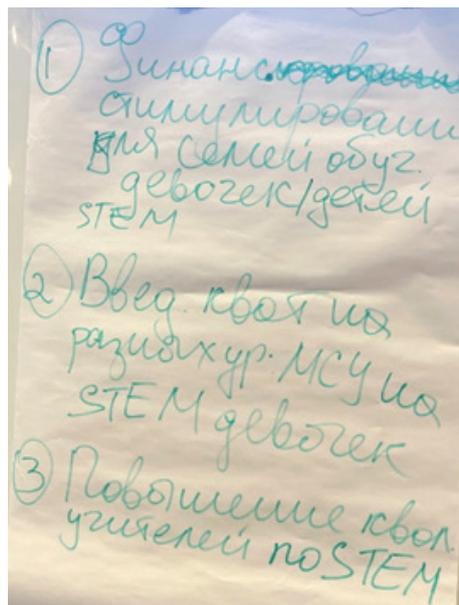


Рисунок 26. Решения для проблемы 3.

В категории не-STEM большинство опрошенных женщин (47%) и мужчин (54%) считают, что решением проблемы должно стать обучение и просвещение родителей/опекунов, чтобы поощрять девочек к участию в STEM. Следующие три решения, с которыми согласились около четверти женщин и мужчин, не относящихся к категории STEM, – это пропаганда государственных программ и инициатив по продвижению женщин в STEM, повышение осведомленности общественности об историях успеха женщин STEM, а также создание и продвижение внеклассных курсов/мероприятий по STEM-образованию на местном уровне (Таблица 9).

Таблица 9: Ответы на вопрос «Каковы ваши рекомендации/решения по увеличению числа девушек в STEM?»

Утверждение	Женщины		Мужчины	
	STEM	не-STEM	STEM	не-STEM
1 Повышение осведомленности общественности об историях успеха женщин в области STEM	59%	36.7%	66.7%	32.6%
2 Обучение и просвещение родителей для поощрения девочек к участию в STEM	24.0%	46.9%	50.0%	53.5%
3 Поддержка государственных программ и инициатив по продвижению женщин в области STEM	22.0%	38.8%	33.3%	30.2%
4 Создание и продвижение внеклассных курсов/мероприятий по STEM-образованию на местном уровне	29.0%	30.6%	33.3%	34.9%
5 Продвижение высококачественного преподавания STEM-предметов в школах	28.0%	24.5%	0.0%	2.3%
6 Борьба с гендерными стереотипами и социальными нормами для поощрения и продвижения участия женщин/девочек в STEM	19.0%	22.4%	16.7%	23.3%
7 Создание и реализация инициатив по наставничеству в области STEM для женщин/девочек	7.0%	18.4%	33.3%	14.0%
8 Другое	2.0%	2.0%		

## 7. ЗАКЛЮЧЕНИЯ И РЕКОМЕНДАЦИИ

---

### ГРУППЫ ПОДДЕРЖКИ ДЛЯ ЖЕНЩИН

---

#### ЗАКЛЮЧЕНИЕ



а) Низкий уровень самооценки и уверенности девочек в своих способностях к точным наукам по сравнению с их сверстниками-мальчиками упоминался в литературе и был поддержан некоторыми участниками интервью. В качестве причины этого была названа совокупность факторов. К ним относятся гендерные нормы, ожидания опекунов, роль в семье и другие стереотипные предположения, которые подрывают их активное участие в STEM. Низкие ожидания в области STEM, особенно исходящие от близкой сети поддержки, формируют интересы девочек и, в случаях, когда это противоречит существующим стереотипам, приводят к снижению самооценки в STEM, в отличие от мальчиков, от которых часто ожидают и поощряют успехи в точных науках (которые лежат в основе области STEM).

б) Важность более тесной группы поддержки девочек неоднократно обсуждалась в различных источниках данных: в обзоре литературы (см. раздел 4), интервью и на семинаре по дизайн-мышлению. Это также можно сказать о родителях/первичных опекунах девочек. Во время обсуждений и составления карты заинтересованных сторон некоторые участники проводили различие между ролью матери и отца, при этом отцы являются влиятельной фигурой, которая оказывает значительное влияние на вовлечение/невовлечение девочек в STEM, но в то же время часто не заинтересованы в их участии в STEM.

#### РЕКОМЕНДАЦИЯ



Повышение самооценки и веры девочек в свои способности – сложная и трудная задача. Однако, исходя из результатов исследования, ее можно решить, работая с девочками индивидуально, а также с их близкими группами поддержки, такими как родители (в частности, матери и отцы), учителя, сверстники, религиозные лидеры и другие люди, занимающие видное и влиятельное место в жизни (конкретных) девочек. Цель работы с этими группами (особенно с отцами девочек) должна заключаться в том, чтобы развеять стереотипное мнение о том, что карьера в STEM противоречит роли женщины в семье.

## КОНКРЕТНЫЕ ЦЕЛЕВЫЕ ГРУППЫ (STEM V.S. HE-STEM)

---

### ЗАКЛЮЧЕНИЕ



Исследование показывает, что различные слои общества по-разному смотрят на участие женщин и девушек в STEM и их перспективы в будущем. Например, женщины и мужчины, не занимающиеся STEM, менее оптимистично смотрят на увеличение числа женщин/девушек в области STEM. Тем не менее, не-STEM женщины считали, что для более активного участия женщин в STEM необходимо больше поддержки и поощрения. Напротив, меньшее количество не-STEM мужчин склонялись к тому, что количество женщин в STEM необходимо увеличить и для этого требуется поддержка и поощрение. Эти различия подчеркивают важность целенаправленных мероприятий и индивидуальных подходов, учитывающих специфические потребности и отношение различных социальных групп.

### РЕКОМЕНДАЦИЯ



Для эффективного содействия участию женщин и девочек в STEM крайне важно адаптировать инициативы к конкретным целевым группам с учетом их различных установок и взглядов. Например, исследование показало, что не-STEM мужчины в меньшей степени поддерживают участие женщин в STEM. Поэтому рекомендуется уделять этой группе приоритетное внимание в будущих инициативах в области STEM, включая целевые информационные кампании и работу с отцами/опекунами-мужчинами для устранения любых барьеров и оговорок, которые могут у них возникнуть.

## СИСТЕМА ОБРАЗОВАНИЯ

---

### ЗАКЛЮЧЕНИЕ



Большая часть литературы по STEM, рассмотренной в ходе данного исследования, была посвящена STEM-образованию. Это подчеркивает важность наличия надлежащей системы STEM-образования для продвижения STEM среди женщин/девочек. Существующая система школьного образования в настоящее время проходит через существенные реформы. Однако о том, насколько она будет успешной и будет способствовать развитию STEM-образования, говорить пока рано. Судя по обсуждению состояния STEM-образования, оно сталкивается со значительными трудностями. Среди причин назывались нехватка мотивированных и квалифицированных преподавателей по предметам STEM, большое количество учеников в классах (в государственных школах), высокая текучесть кадров и низкие зарплаты. Почти половина опрошенных отметили, что необходимы радикальные изменения в системе образования для привлечения большего количества женщин/девушек в STEM-образование. Эти выводы подчеркивают настоятельную необходимость решения этих проблем и проведения комплексных реформ для создания инклюзивной и благоприятной среды STEM-образования.

## РЕКОМЕНДАЦИЯ



Предлагается тесное сотрудничество с Министерством Образования и Науки Кыргызской Республики и связанными с ним организациями, для продвижения гендерно-сбалансированного STEM-образования в школах, колледжах и университетах. Важно сосредоточиться на конкретных действиях, таких как совершенствование услуг по карьерному консультированию, внедрение личностно-ориентированных подходов к обучению, развитие проектного обучения, совершенствование инфраструктуры STEM, обеспечение более высокой оплаты труда преподавателей, повышение квалификации преподавателей STEM. Эти направления требуют тщательного изучения и обсуждения с целью разработки эффективных стратегий и прозрачных механизмов, способствующих гендерному равенству и качественному STEM-образованию в рамках всей системы образования.

Ценной рекомендацией является инициирование программ наставничества, таких как “Старшая сестра – младшая сестра”. Такие программы могут стать платформой для обмена знаниями и опытом между девушками-единомышленницами, что поможет укрепить их уверенность в себе и создать сеть поддержки в области STEM. Программы наставничества, объединяющие опытных женщин в области STEM в качестве “старших сестер” с молодыми девушками в качестве “младших сестер”, позволяют обеспечить руководство, советы и поддержку, помогая удовлетворить потребности в уверенности и поддержке девушек, изучающих STEM. Такие программы могут сыграть важную роль в формировании чувства принадлежности и расширении возможностей девушек и женщин в области НТИМ.

Важным шагом является включение образования и навыков в области STEM в дошкольные и школьные программы. Интеграция предметов STEM в раннем возрасте позволит детям (девочкам) заложить прочную основу и интерес к этим областям, что будет способствовать их долгосрочному вовлечению и успеху в STEM.

Тесно сотрудничать с университетами, которые играют важную роль в сети STEM-сообщества. Сотрудничество с университетами может быть направлено на продвижение текущих программ STEM, установление связей между образованием и рынком труда в области STEM, а также на изучение таких инициатив, как квоты для женщин на факультетах STEM и предоставление стипендий и стартовых грантов для их семей. Кроме того, обеспечение большей гибкости и поддержки молодых матерей в программах STEM может помочь обеспечить их дальнейшее участие и успех.

В совокупности эти меры помогут создать благоприятную экосистему, способствующую развитию образования в области STEM, предоставляющую возможности для женщин и девушек и преодолевающую разрыв между научными кругами и индустрией STEM.

### ЗАКЛЮЧЕНИЕ



Картирование заинтересованных сторон, проведенное в рамках данного исследования, показало наличие различных организаций из разных секторов в экосистеме STEM в Кыргызстане. Такое картирование помогло выявить основные заинтересованные стороны, играющие важную роль в продвижении женщин/девушек в STEM. Кроме того, участники были проанализированы с учетом уровня *их заинтересованности* и влияния в данной области.

Выявление и взаимодействие с этими ключевыми участниками позволяет сосредоточить усилия на создании стратегических партнерств и сотрудничества для эффективного продвижения женщин/девушек в STEM. Такой подход позволяет проводить целенаправленные мероприятия и инициативы, использующие влияние и ресурсы этих заинтересованных сторон для достижения позитивных изменений в области участия женщин/девочек в STEM.

В целом, картирование заинтересованных сторон обеспечивает ценную основу для разработки специальных стратегий и развития эффективного сотрудничества между секторами для достижения общей цели – гендерного равенства и увеличения представленности женщин в STEM.

### РЕКОМЕНДАЦИЯ



Рекомендуется создать сеть ключевых организаций/партнеров сообщества, поддерживающих женщин в STEM, используя в качестве основной группы уже существующие активные заинтересованные стороны. Эта сеть STEM-сообщества должна объединять заинтересованные стороны и партнеров из различных секторов и быть направлена на формализацию их общих целей и деятельности. Регулярные встречи и мероприятия по обмену знаниями в рамках сети станут платформой для обмена передовым опытом и извлеченными уроками, а также для развития сотрудничества в области продвижения женщин в STEM. Кроме того, сеть может служить форумом для разработки программных документов и проведения адвокационных кампаний, направленных на повышение осведомленности и стимулирование позитивных изменений.

Тесное сотрудничество с заинтересованными организациями приведет к синергетическому эффекту и укрепит сектор в целом. Совместными усилиями сеть STEM-сообщества может создать благоприятную среду для распространения информации, разработки политики и содействия участию женщин в STEM. Усилия сети будут способствовать координации, сотрудничеству и усилению инициатив, что в конечном итоге будет способствовать достижению гендерного равенства и увеличению представленности женщин в STEM.

## ИНФОРМАЦИОННАЯ КАМПАНИЯ

---

### ЗАКЛЮЧЕНИЕ



Продвижение женщин/девочек в области STEM среди членов сообщества может помочь в борьбе с существующими гендерными нормами и стереотипами.

### РЕКОМЕНДАЦИЯ



Результаты исследования подчеркивают эффективность использования ролевых моделей, рассказов, в частности, успешных женщин в STEM, для вдохновения и мотивации девочек. Популяризация таких ролевых моделей среди основных целевых групп может помочь в борьбе с гендерными стереотипами и убедить родителей в потенциальном успехе женщин в STEM.

Кроме того, в ходе семинаров возникла идея создания научных музеев для детей и молодежи как средства воспитания интереса к STEM с самого раннего возраста. Включение в такие музеи интерактивных экспонатов и практических занятий может увлечь детей и разжечь их интерес к STEM.

## РЕАЛИЗУЕМАЯ ПОЛИТИКА В ОТНОШЕНИИ STEM

---

### ЗАКЛЮЧЕНИЕ



В ходе обсуждений на семинарах по дизайн-мышлению был озвучен ряд существующих проблем. Среди них был упомянут существующий разрыв между нормативно правовыми актами о гендерном равенстве и практикой.

### РЕКОМЕНДАЦИЯ



Для устранения разрыва между нормативно правовыми актами о гендерном равенстве и практикой рекомендуется с самого начала разработки реализуемой политики наладить тесное сотрудничество с организациями, специализирующимися на вопросах гендерного равенства. Совместная работа по разработке и реализации политики позволит этим организациям использовать свой опыт и ресурсы для продвижения гендерного равенства в STEM.

Кроме того, для более глубокого понимания проблем и возможностей в этой области предлагается провести дополнительные исследования по разработке политики, ориентированной именно на STEM.

### ЗАКЛЮЧЕНИЕ



Данная экспресс-оценка потребностей была проведена в течение трех месяцев в 2022 году в качестве пилотного исследования. В нем признается ряд ограничений. Во-первых, исследование было сосредоточено исключительно на городских условиях, что ограничивает возможность обобщения полученных результатов на сельское население страны. Кроме того, размер выборки в 201 респондента может ограничить возможность дезагрегирования данных и получения репрезентативных значений для таких важных переменных, как этнические меньшинства, маргинальные группы, семейное положение, уровень образования родителей и степень религиозности. Важно учитывать эти ограничения при интерпретации результатов исследования и признать необходимость проведения дальнейших исследований, включающих более разнообразную и репрезентативную выборку за более длительный период времени.

Еще одним ограничением исследования является недостаточная представленность частного сектора, в частности, отраслей и предприятий, работающих в сфере STEM. Мнения и взгляды этих заинтересованных сторон могли бы дать ценные рекомендации по решению проблем и продвижению женщин/девушек в STEM со стороны спроса. Отсутствие их вклада может ограничить полноту рекомендаций и потенциал эффективного сотрудничества между государственным и частным секторами.

### РЕКОМЕНДАЦИЯ



Рекомендуется провести аналогичное исследование на национальном уровне, включая все регионы и сельские районы страны, чтобы получить более полное представление о проблемах и возможностях, связанных с участием женщин в STEM. Это позволило бы сделать выборку более репрезентативной и получить представление о конкретных обстоятельствах и барьерах, с которыми сталкиваются женщины/девушки в различных условиях. Важно признать, что население, проживающее в сельской местности, может иметь различный опыт и взгляды из-за разного уровня доступа к таким ресурсам, как Интернет и технологии.

Кроме того, проведение исследования на национальном уровне позволило бы пролить свет на уровень осведомленности и приоритетности образования и карьеры в области STEM в разных странах. Результаты такого исследования позволили бы получить более глубокое понимание проблем и разработать целевые мероприятия и политику, направленные на продвижение женщин/девушек в STEM в масштабах всей экономики.

Для обеспечения надежных и репрезентативных результатов рекомендуется увеличить объем выборки для исследования до 1000–1500 участников. Такой объем выборки позволит провести более глубокий анализ, позволяющий предметно изучить различные переменные, такие как место проживания, этническая принадлежность, семейное положение, количество детей в семье, уровень образования родителей и др. Привлечение к исследованию большого числа участников позволит охватить более широкий спектр опыта и точек зрения, что приведет к получению более полных и надежных результатов.

## ССЫЛКИ

---

АБР (2019) Кыргызская Республика: Гендерная оценка страны. Доступно на сайте <https://www.adb.org/sites/default/files/institutional-document/546966/kyrgyz-republic-country-gender-assessment-2019.pdf>

Астин Х.С. и Сакс Л. Дж. (1996) «Развитие научного таланта у студенток старших курсов», *Уравнение справедливости: содействие продвижению женщин в естественных науках, математике и технике*, стр. 96–121.

Боатенг Г.О., Нейландс Т.Б., Фронхилло Э.А., Мельгар-Киньонес Х.Р. и Янг С.Л. (2018). Лучшие практики для разработки и проверки шкал для медицинских, социальных и поведенческих исследований: учебник для начинающих. *Границы общественного здравоохранения*, 6, 149. <https://doi.org/10.3389/FPUBH.2018.00149/BIBTEX>

Брейнард С.Г. и Карлин Л. (1998) «Шестилетнее продольное исследование женщин-бакалавров инженерных и естественных наук», *Журнал «Инженерное образование»*. Интернет-библиотека Wiley, 87(4), стр. 369–375.

Байби Р. В. (2010) «Продвижение STEM-образования: видение 2020 года», *Учитель технологий и инженерного дела*. Международная ассоциация технологического образования, 70(1), стр. 30.

Каунсл Н. Р. (2014) *Интеграция STEM в образование K-12: Статус, перспективы и повестка дня для исследований*. Издательство «Национальные академии».

Дикман А.Б., Вайсграм Э.С. и Белэнджер А.Л. (2015) «Новые пути привлечения и удержания женщин в STEM: политические последствия перспективы соответствия общей цели», *Социальные вопросы и обзор политики*. Интернет-библиотека Wiley, 9(1), стр. 52–88.

Даггер В. Е. (2000) «Стандарты технологической грамотности. Контент для изучения технологии», *Учитель технологии*. ERIC, 59(5), стр. 8–13.

Даггер В. Е. (2010) «Эволюция STEM в Соединенных Штатах», *6-я двухгодичная международная конференция по исследованиям в области технологического образования*.

Эрдоган Н. и Стюсси К. Л. (2015) «Моделирование успешных STEM-школ в США: Экологическая структура», *Международный журнал «Образование в области математики, науки и технологий»*, 3(1), стр. 77–92.

Фаллун Г. и др. (2020) «Понимание K-12 STEM образования: Система для развития STEM-грамотности», *Журнал «Образование в области математики, науки и технологий»*. Springer, 29(3), стр. 369–385.

Файер С., Лейси А. и Уотсон А. (2017) «Профессии STEM: Прошлое, настоящее и будущее», *В центре внимания статистика*. Министерство труда США, Бюро статистики труда, Вашингтон, округ Колумбия, 1, стр. 1–35.

Правительство Кыргызской Республики (2022) Постановление о Национальной стратегии Кыргызской Республики по продвижению гендерного равенства до 2030 года и Национальном плане по продвижению гендерного равенства в Кыргызской Республике на 2022–2024 годы.

Хан Дж. К., Сакс Л. Дж. и Ким К. А. (2007) «Выступление: вовлечение студентов-инженеров в дискуссии о гендере и неравенстве», *Журнал «Женщины и меньшинства в науке и технике»*. Begel House Inc., 13(2).

MOT (2021). Более справедливое движение вперед: право женщин на труд и на работу в основе восстановления после COVID-19

Цзян Х. (2021) «Женщины в STEM: способности, предпочтения и ценности», *Экономика труда*. Elsevier, 70, стр. 101991.

Келли Т. Р. и Ноулз Дж. Г. (2016) «Концептуальная основа для интегрированного STEM-образования», *Международный журнал «STEM образование»*. Springer, 3(1), стр. 1–11.

Ли К.-Т. и Насон Р. (2012) «Реформирование подготовки будущих преподавателей STEM», в *материалах 2-й Международной конференции «STEM в образовании»*. Пекинский педагогический университет, стр. 33–39.

Марго К. К. и Кеттлер Т. (2019) «Восприятие учителями STEM интеграции и образования: систематический обзор литературы».

Маршалл Дж. А. и Харрон Дж. Р. (2018) «Подготовка учащихся: основа для оценки успеваемости в STEM-образовании», *Междисциплинарный журнал «Проблемно-ориентированное обучение»*, 12(2).

Словарь Мериам-Вебстер, 2022, <https://www.merriam-webster.com/dictionary/mathematics>

Миллер Р.Н. и др. (2000) «Желание помогать другим: цели успешных студенток-выпускниц», *Ежеквартальное издание «Женские исследования»*. JSTOR, 28(1/2), стр. 128–142.

Муньос Буде А. М. и др. (2021) «Женщины и STEM в Европе и Центральной Азии. Отчет №: AUS0002179», Всемирный банк. ERIC.

Муретта-младший Р. Дж. (2005) «Исследование четырех источников самооэффективности». ProQuest Information & Learning.

Национальная академия наук – *Национальный исследовательский совет (1996) Национальные стандарты естественно-научного образования*. Издательство Джозефа Генри.

Куигли К.Ф., Херро Д. и Джамиль Ф.М. (2017) «Разработка концептуальной модели методов обучения STEM», *Школьная наука и математика*. Интернет-библиотека Wiley, 117 (1–2), стр. 1–12.

Рейдер Д., Кнестис К. и Малин-Смит Дж. (2016) «Модели обучения рабочей силы для образовательных программ K–12 STEM: размышления и последствия для программы NSF ITEST», *Журнал «Наука, образование и технологии»*. Springer, 25(6), стр. 847–858.

Ригл-Крамб К., Фаркас Г. и Мюллер К. (2006) «Роль пола и дружбы в прохождении курсов повышения квалификации», *Социология образования*. Публикации SAGE Sage CA: Лос-Анджелес, Калифорния, 79 (3), стр. 206–228.

Роериг Г. Х. и др. (2021) «За пределами основ: подробная концептуальная основа интегрированного STEM», *Дисциплинарные и междисциплинарные исследования в области естественнонаучного образования*. Springer, 3(1), стр. 1–18.

Шапиро К.А. и Сакс Л.Дж. (2011) «Основной отбор и настойчивость женщин в STEM», *Новые направления институциональных исследований*. Интернет-библиотека Wiley, 2011 (152), стр. 5–18.

ПРООН (2021) «Гендерное равенство в условиях цифровизации». Доступно на сайте: <https://www.undp.org/eurasia/publications/gender-equality-digitalization>.

ПРООН, 2012. Руководство по институциональному и контекстному анализу.

ЮНИСЕФ (2020) «Навстречу равному будущему: Переосмысление образования девочек через STEM». Доступно на сайте: <https://www.unicef.org/media/84046/file/Reimagining-girls-education-through-stem-2020.pdf>.

ЮНИСЕФ (2022), Пресс-релиз: В Кыргызстане только 1 из 3 девочек владеет компьютерной грамотностью ([unicef.org](http://unicef.org))

WDI (2017) «Валовой коэффициент охвата образованием для стран ЕЦА, исключая страны с высоким уровнем дохода».

Всемирный банк (2018), Отчет о человеческом развитии. Профиль страны

Всемирный экономический форум (2022), Индекс глобального гендерного разрыва

Ваус Д. де. (2014). Опрос в социальных исследованиях (шестое издание).

Сюз Ю. и Ларсон Р. К. (2015) «Кризис STEM или избыток STEM? Да и да», *Ежемесячный обзор труда*. Открытый доступ NIH, 2015.

Якман Г. (2008) «STEAM образование», *Обзор создания модели интегративного образования*. PATT.

Якман Г. (2010) «STEAM: рамки для преподавания дисциплин», *Политехнический университет штата Вирджиния*.

Ята К., Отани Т. и Исобе М. (2020) «Концептуальная структура STEM, основанная на японских принципах преподавания предметов», *Международный журнал «STEM-образование»* SpringerOpen, 7(1), стр. 1–10.

# ПРИЛОЖЕНИЕ 1 – план исследования, инструменты сбора данных в соответствии с вопросом исследования, включая целевую группу

Таблица 10: План исследования, инструменты сбора данных в соответствии с вопросом исследования, включая целевую группу

Вопрос	Целевая группа	Метод	Концепции/темы для изучения и анализа
RQ1. Каково общественное восприятие [вероятно, женщин в] STEM в Кыргызстане?	Общественность (квалификационные критерии приведены в разделе 4.4) Женщины/девочки STEM	Опрос	STEM-образование Самоеффективность Контекстуальные факторы (семья, сверстники, сообщество, индивидуальные факторы) Источники информации Основные заинтересованные стороны, способствующие или препятствующие развитию STEM Будущие тенденции Решения
RQ2. Какие закономерности прослеживаются у женщин STEM на их пути к образованию/карьере в Кыргызстане?	Женщины/девушки STEM, которые расскажут о своем пути в образовании/карьере (квалификационные критерии приведены в разделе 4.2)	Интервью с ключевыми информаторами Кабинетное исследование Путь пользователя	
RQ3. Почему все меньше женщин/девочек выбирают STEM-образование/карьеру (первопричина проблемы)? С какими основными проблемами сталкиваются женщины STEM?	Женщины STEM Общественность Не-STEM женщины/девочки	Опрос ИКИ Кабинетное исследование Семинар по дизайн-мышлению	
RQ4. Кто является заинтересованными сторонами в экосистеме STEM-сообщества в Кыргызстане?	Заинтересованные стороны Женщины/девочки STEM	Кабинетное исследование ИКИ Семинар по дизайн-мышлению Опрос	
RQ5. Как женщины STEM представляют себе будущие тенденции в своем сообществе?	Заинтересованные стороны (квалификационные критерии приведены в разделе 4.3) Женщины/девочки STEM	ИКИ Семинар по дизайн-мышлению Опрос	
RQ6. Каковы решения, принимаемые совместно женщинами STEM и заинтересованными сторонами? Как мы можем объединить усилия, чтобы добиться изменений для развития сообщества женщин STEM?	Заинтересованные стороны Женщины/девочки STEM	Семинар по дизайн-мышлению	

## ПРИЛОЖЕНИЕ 2 – программа семинара по дизайн-мышлению

### Повестка дня семинара

#### Цель:

Основная цель семинара по дизайн-мышлению – вызвать дискуссию между женщинами, девушками и ключевыми заинтересованными сторонами в области STEM и выявить существующие барьеры и проблемы для девочек в Кыргызстане в области STEM, а также выработать решения для устранения выявленных трудностей. Семинар также будет включать в себя сессию по картированию заинтересованных сторон, чтобы вовлечь участников семинара в определение ключевых заинтересованных сторон, их уровня заинтересованности в инициативах, направленных на продвижение гендерного баланса в STEM, и типа взаимодействия с каждым из них в рамках будущих инициатив по гендерному балансу в STEM в Кыргызстане.

#### Ожидаемые результаты:

- Выявлены основные барьеры и проблемы, препятствующие участию женщин/девочек в STEM;
- Определен и обсужден ряд потенциальных решений;
- Определены заинтересованные стороны; оценены их влияние и заинтересованность в продвижении женщин в STEM; обсуждены способы взаимодействия с выявленными заинтересованными сторонами.

#### Принцип:

Семинар в формате дизайн-мышления будет основан на принципе участия, где голоса женщин и девушек будут вовлечены в обсуждение и будут играть ведущую роль в определении проблем и создании решений для устранения этих проблем.

#### Фасилитатор:

Женни Жениш кызы (Энси Цзие), руководитель экспериментального отдела Лаборатории акселератора ПРООН в Кыргызстане

#### Участники:

Женщины STEM, девушки, работающие в сфере STEM или обучающиеся профессиям STEM, ключевые участники и организации STEM-сообщества.

**Повестка дня семинара по STEM**  
11 ноября 2022 года (9:00-18:00)  
Место проведения: отель Novotel

Время	Сессия
09:00	<b>Приветственный кофе и регистрация</b>
09:30 – 09:40	Вступительное слово и знакомство
09:40 – 09:50	<b>ПРООН в Кыргызстане о STEM</b> Вступительная речь руководителя отдела экспериментов Акселератор лаборатории ПРООН <i>Г-жа Женни Жениш кызы (Энси Цзие)</i>
09:50 – 10:00	<b>Презентация предварительных выводов оценки потребностей STEM</b> Исследовательский и Консалтинговый Институт Эмпирика <i>Г-жа Каныкей Жайлобаева, г-н Темирлан Жайлобаев</i>
10:00 – 12:00	<b>Сессия 1</b> Портрет личности женщин STEM Путь женщин STEM (путь пользователя) Барьеры/проблемы в области STEM Обсуждение первопричины проблемы
12:00 – 13:00	Обед
13:00 – 14:30	<b>Сессия 2</b> Совместный поиск решений для участия женщин в STEM
15 минут	Музыкальная пауза
14:45 – 16:00	<b>Сессия 3</b> Картирование и оценка заинтересованных сторон
16:00 – 17:30	<b>Сессия 4</b> Перспективы развития STEM в Кыргызстане
17:30 – 18:00	Заключительное слово, вручение сертификатов и открытый микрофон для участников

## ПРИЛОЖЕНИЕ 3 – проверка данных, контроль качества и этические аспекты

---

### Проверка данных и контроль качества

Для обеспечения качества данных был принят ряд мер контроля. Ведущий консультант отвечал за общее руководство проектом, проведение полевых работ и строгое соблюдение методологии исследования. Были привлечены опытные интервьюеры/эnumerаторы компании «Эмпирика». Ведущий консультант контролировал качество собранных данных. Регулярно проводились дебрифинги для обсуждения любых вопросов и проблем с целью принятия своевременных мер по их решению и внесения необходимых корректировок в процесс, если это требовалось.

### Этические аспекты

Исследовательская группа соблюдала основные этические принципы социальных исследований: добровольное участие, информированное согласие, конфиденциальность/анонимность и непричинение вреда (безопасность и надежность). Эnumerаторы/интервьюеры были снабжены информационными листами о ключевых принципах этики, которые они будут зачитывать или объяснять участникам исследования, прежде чем пригласить их принять участие в исследовании. Участники исследования были полностью проинформированы о следующем: 1) цели исследования, 2) почему их приглашают принять участие в исследовании и 3) каковы преимущества исследования. Они также были проинформированы о том, что решение об участии или неучастии в исследовании должно быть принято ими на основании полученной информации.

Во время интервью у участников исследования спрашивали разрешения на запись интервью и дискуссий. Участникам исследования объяснили, что запись обеспечит точность данных. Кроме того, их заверили в конфиденциальности и анонимности. Им сообщили, что их имена будут анонимизированы в отчете, а их ответы останутся конфиденциальными. По этой причине в окончательном отчете нет ни одного имени. Для прямых цитат были указаны только детали интервью.

После сбора данных имена респондентов опроса были закодированы и отделены от данных для обеспечения анонимности. Файл с именами респондентов и их данными был зашифрован паролем.

## ПРИЛОЖЕНИЕ 4 – опросная анкета

Survey in English, Russian, and Kyrgyz languages

<p>__You can change the language of the questionnaire on the top of the page/ Сурамжылоонун тилин баракчанын башында өзгөртсөңүз болот / Вы можете поменять язык анкеты в начале страницы.__</p> <p>By the request of the UNDP Kyrgyzstan, we at the Research and Consultancy Institute are conducting a study on STEM (Science, Technology, Engineering, and Mathematics) field. The goal is to understand the existing situation in STEM. Even though you are not in STEM, or not aware of STEM, please answer our survey questions because we are interested in your opinion and it is important for us to assess to what extent people are familiar with STEM. There are no right or wrong answers. We simply want to know your opinion on the matter. Could we ask you a few questions? We will ensure the confidentiality of your responses. Your answers will be used only in a generalised form. It will take around 15-20 minutes to complete the survey. Do you give consent to the survey?</p>	<p>__Вы можете поменять язык анкеты в начале страницы / Сурамжылоонун тилин баракчанын башында өзгөртсөңүз болот / You can change the language of the questionnaire on the top of the page__</p> <p>Мы - Исследовательский Институт Empirica - проводим исследование для ПРООН в Кыргызстане по STEM (это сфера объединяющая естественные науки и инженерные предметы в единую систему). Цель состоит в том, чтобы понять существующую ситуацию в STEM. Даже если Вы не вовлечены STEM сферу или не знаете о STEM, пожалуйста, примите участие в нашем опросе, потому что нам важно оценить, насколько люди знакомы с этой сферой. Здесь нет правильных или неправильных ответов. Мы просто хотим знать Ваше мнение по определенным вопросам. Можем ли мы задать Вам несколько вопросов? Мы гарантируем конфиденциальность Ваших ответов. Ваши ответы будут использованы только в обобщенном виде. Заполнение анкеты займет около 15-20 минут. Даете ли Вы согласие на проведение опроса?</p>	<p>__Сурамжылоонун тилин баракчанын башында өзгөртсөңүз болот / Вы можете поменять язык анкеты в начале страницы / You can change the language of the questionnaire on the top of the page__</p> <p>Биз - Эмпирика Изилдөө институту - ПРООН-Кыргызстан үчүн STEM тармагы боюнча изилдөө жүргүзүп жатабыз (STEM тармагы бул табият илимдери менен инженердик сабактарды бирдикте караган аймак). Изилдөөнүн максаты STEM тармагындагы абалды түшүнүү. Сиз STEM тармагы менен алектенбесеңиз же STEM жөнүндө билбесеңиз да, биздин сурамжылоого катышыңызды суранабыз. Сиздин ой пикириңиз жана суроолорго берген бааңыз биз үчүн маанилүү. Сурамжылоодо туура же туура эмес жооптор жок. Биз айрым маселелер боюнча сиздин пикириңизди гана билгибиз келет. Сизге бир нече суроо берсек болобу? Жоопторуңздун купуялуулугуна/конфиденциальдуулугуна кепилдик беребиз. Сиздин жоопторуңуз жалпы тенденцияны аныктоо үчүн гана колдонулат. Сурамжылоону бүтүрүү үчүн болжол менен 15-20 мүнөт талап кылынат. Сурамжылоого катышууга макулсузбу?</p>
Yes	Да	Ооба
No	Нет	Жок

<b>Please indicate the mode of survey completion:</b>	<b>Укажите способ заполнения опросника:</b>	<b>Сурамжылоонун толтуруу жолун кандай?</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>I am completing the form online</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Я заполняю форму онлайн</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Мен сурамжылоону онлайн толтуруп жатам</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>The data is collected face-to-face by an interviewer</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Данные собираются интервьюером лицом к лицу</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Маалыматтар интервьюер тарабынан бетме-бет чогултулуп жатат</li> </ul>
<b>Your gender:</b>	<b>Укажите пожалуйста ваш пол:</b>	<b>Сиздин жынысыңыз:</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Men</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Мужчина</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Эркек</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Women</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Женщина</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Аял</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Prefer not to answer</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Предпочитаю не отвечать</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Жооп бергенден баш тартам</li> </ul>
<b>Education/ Образование / Билим</b>		
<b>What was your highest level of education?</b>	<b>Какой уровень Вашего образования?</b>	<b>Сиздин билим деңгээлиңиз?</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>1. No formal education</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>1. Нет образования</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>1. Билимим жок</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>2. Primary (4 classes) school education</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>2. Начальное (4 класса)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>2. Башталгыч класстар (4 класс) деңгээлде</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>3. Basic (9 classes) school education</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>3. Неполное среднее (9 классов)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>3. Толук эмес орто билим (9 класс) деңгээли</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>4. Secondary/ general (11 classes) school education</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>4. Среднее общее (11 классов)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>4. Жалпы орто мектеп (11 класс) деңгээли</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>5. Primary technical (VTS)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>5. Начальное профессиональное (ПТУ)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>5. Башталгыч кесиптик билим (ПТУ) деңгээли</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>6. Secondary technical / special (college)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>6. Среднее профессиональное / специальное (колледж)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>6. Орто кесиптик / атайын билим (колледж) деңгээли</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>7. Bachelor's degree / University - Not finished/ currently studying</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>7. Не законченное высшее образование / В процессе обучения</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>7. Толук эмес жогорку билим / Окуу процессинде</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>8. University (incl. bachelor, diploma, master) level</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>8. Дипломы ВУЗов (вкл. бакалавриат, диплом специалиста и магистратуры)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>8. ЖОЖдын диплом (бакалавриат, адистиктин жана магистратуранын дипломун кошкондо)</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>9. Candidate or PHD level</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>9. Кандидаты или доктора наук</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>9. Илимдин кандидаты же доктору</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Other (write)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Другое (напишите)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Башка (жазыңыз)</li> </ul>
<i>(skip logic, i.e if Other option is selected)</i> <b>What is your education level</b>	<b>Напишите Ваш уровень образования:</b>	<b>Сиздин билим деңгээлиңизди жазыңыз:</b>

Did you take (or currently taking) a training/course, outside of the formal school or university education, on IT, Mathematics, Physics or Chemistry?	Проходили ли Вы (или в настоящее время) обучение/курсы вне формального школьного или университетского образования, по информационным технологиям, математике, физике или химии?	Сиз IT, математика, физика же химия боюнча расмий мектептен же университеттен тышкаркы окууларды/курстарды алгансызбы (же азыр алып жатасызбы)?
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Yes</li> <li>• No</li> <li>• Prefer not to answer</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Да</li> <li>• Нет</li> <li>• Предпочитаю не отвечать</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ооба</li> <li>• Жок</li> <li>• Жооп бербегенден баш тартам</li> </ul>
What is your field of university education (i.e., main subject/s)? Please select the closest sector of your education.	Какова сфера вашего образования (т. е. основные предметы)? Пожалуйста, выберите ближайшую подходящую сферу вашего образования из списка:	Сиздин билимиңиздин негизги багыты (б.а. негизги сабактар)? Тизмеден эң жакын сизге тиешелүү болгон тармакты тандаңыз:
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Natural sciences (heavy on such subjects as Information Technology, Mathematics, Physics, Engineering, Chemistry, other)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Естественные науки (фокус на такие предметы как информационные технологии, математика, физика, инженерия, химия и др.)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Табигый илимдер (так илимдер IT, математика, физика, инженерия, химия сыяктуу предметтерге көп басымы бар)</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Social science (economics, finance/banking, politics, law/jurisprudence, sociology, anthropology, tourism/hospitality, etc.)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Социальные науки (экономика, финансы/ банковское дело, политика, право/ юриспруденция, социология, антропология, туризм/ гостеприимство и т. д.)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Социалдык илимдер (экономика, финансы/ банк иштери, саясат, укук/юриспруденция, социология, антропология, туризм ж.б. тармактар)</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Humanities and Art (Literature, Languages, Art, etc.)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Гуманитарные науки и искусство (литература, языки, искусство и т. д.)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Гуманитардык илимдер жана искусство (адабият, тилдер, искусство ж.б.)</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Not relevant question for me</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Данный вопрос не подходит к моей ситуации</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Бул суроо мага туура келбейт.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Other</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Другой</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Башка</li> </ul>
On the level between 1 (no knowledge) up to 5 (high level of knowledge) how do you assess your knowledge in the following subjects:	По шкале от 1 (нет знаний) до 5 (наивысший уровень знаний) как Вы оцениваете свои знания по следующим предметам:	1ден (билим жок) 5ке (билимдин эң жогорку деңгээли) чейинки шкала боюнча төмөнкү предметтер боюнча өз билимиңизди кандай баалайсыз:
Information Technology	Информационные технологии	IT /Информация жана технологиялар
Mathematics (average in Algebra, Geometry)	Математика (средняя оценка по алгебре и геометрии)	Математика (алгебра жана геометрия боюнча орточо баасы)
Physics	Физика	Физика

Chemistry	Химия	Химия
Languages	Языки	Тилдер
Literature	Литература	Адабият
Each of the questions above will be assessed using the scale below (from 1 to 5)		
1-No knowledge	1-Нет знаний	1-Билим жок
2-Poor	2-Плохо	2-Жаман
3-Satisfactory	3-Удовлетворительно	3-Канааттандырарлык
4-Good	4-Хорошо	4-Жакшы
5-Excellent	5-Отлично	5-Мыкты/абдан жакшы
<b>Self-efficacy and confidence in STEM / Самоэффективность и уверенность в STEM / STEM боюнча өзүн-өзүнө ишеним</b>		
<b>What are your career aspirations?</b>	<b>В какой из отраслей вы планируете построить свою карьеру?</b>	<b>Карьераңызды кайсы тармакта курууну пландап жатасыз?</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>I am more inclined towards jobs that require a substantial knowledge in exact sciences. For example, occupations that are close to data analysis, computer-related jobs and engineering.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Я склоняюсь к работам, требующим значительных знаний в области точных наук. Например, профессии, близкие к анализу данных, связанная с компьютером, инженерия.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Мен так илимдерди талап кылган жумуштарды каалайм. Мисалы, маалыматтарды анализдөө, IT жана компьютер менен байланышкан же инженердик иштер.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>I am more inclined toward jobs that require substantial knowledge in social sciences. For example: economics, finance/banking, politics, law/jurisprudence, sociology, anthropology, tourism/hospitality.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Я склоняюсь к работам, которые требуют значительных знаний в области социальных наук. Например, экономика, финансы/ банковское дело, политика, право/ юриспруденция, социология, антропология, туризм.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Мен социалдык илимдерди талап кылган жумуштарды каалайм. Мисалы, экономика, финансы/ банк иштери, саясат, укук/юриспруденция, социология, антропология, туризм.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>I am more inclined towards jobs that require a substantial knowledge in humanity and art. For example, languages and literature, artists.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Я склоняюсь к работам, которые требуют значительных знаний в области гуманитарных наук или искусства. Например, языки и литература, искусство.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Мен гуманитардык же маданият тармагындагы илимдерди талап кылган жумуштарды каалайм. Мисалы, тил, адабият, маданият</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Don't know yet</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Я еще не определился</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Мен азырынча чече элекмин.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Other</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Другое</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Башка</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Prefer not to answer</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Предпочитаю не отвечать</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Мен жооп бербегенден баш тартам</li> </ul>

<b>To what extent does your future dream job require a knowledge of these subjects?</b>	<b>В какой степени Ваша работа мечты требует знаний каждого из этих предметов?</b>	<b>Сиздин кыялыңыздагы жумуш канчалык деңгээлде төмөнкү предметтерди билишин талап кылат?</b>
Mathematics	Математика	Математика
Physics	Физика	Физика
Information Technology	Информационные технологии	Информационные технологии
Chemistry	Химия	Химия
Engineering	Инженерия	Инженерия
<b>Each of the questions above has the following answer options</b>		
• Yes	• Да	• Ооба
• No	• Нет	• Жок
• Don't know	• Не знаю	• Билбейм
• Prefer not to answer	• Предпочитаю не отвечать	• Мен жооп бербегенден баш тартам
<b>In future, if you would want to pursue/advance your career in STEM field, how confident are you in your abilities and knowledge in the subjects like IT, Math, Physics, Chemistry, Engineering?</b>		
<b>В будущем, если вы захотите продолжить/продвинуться по карьерной лестнице в области STEM, насколько Вы уверены в своих способностях и знаниях по таким предметам, как информационные технологии, математика, физика, химия, инженерия?</b>	<b>Келечекте, эгер сиз STEM тармагында карьераңызды улантууну/баштаганды кааласаңыз, IT/Информация технологиялар, математика, физика, химия, инженерия сыяктуу предметтер боюнча өз жөндөмүңүзгө жана билимиңизге канчалык ишенесиз?</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>I am fully confident in my IT, Mathematics, Physics, Chemistry or Engineering skills</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Я полностью уверен в своих знаниях в области информационных технологий, математики, физики, химии или инженерии</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Мен маалыматтык технологиялар, математика, физика, химия же инженерия боюнча билимиме толук ишенем</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>If I wanted to, I can easily learn these subjects.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Если бы я захотел/захотела, я бы легко выучил/а эти предметы.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Кааласам, бул сабактарды оңой эле үйрөнүп алмакмын.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>I am confident in these subjects, but not to the extent to have a good job or study in the STEM field</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Я уверен в своих знаниях по этим предметам, но не до такой степени, чтобы получить хорошую работу или место в университете в области STEM.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Мен бул предметтер боюнча өзүмдүн билимиме ишенем, бирок STEM боюнча жакшы жумушка же университетте орунга ээ боло албайм.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>IT, Mathematics, Physics, Chemistry and Engineering are difficult subjects for me.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>IT, Математика, Физика, Химия и Инженерия это сложные предметы для меня.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>IT, математика, физика, химия жана инженерия мен үчүн татаал сабактар.</li> </ul>

<ul style="list-style-type: none"> <li>There is no way I can succeed in these subjects at all, STEM field is not for me.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Я не смогу преуспеть в этих предметах, STEM область это не для меня.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Мен бул предметтер боюнча мыкты боло албайм, STEM мен үчүн эмес.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>STEM is not my field, I never was interested in this field</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>STEM не моя область, я никогда не интересовался этой областью</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>STEM менин тармагым эмес, мен бул тармакка эч качан кызыккан эмесмин</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Other (specify)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Другое (указать)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Башка (көрсөтүңүз)</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Prefer not to answer</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Предпочитаю не отвечать</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Мен жооп бербегенди жактырам</li> </ul>
<p>(skip logic, i.e if Other option is selected)</p> <p>Please write OTHER option here</p>	<p>Пожалуйста, напишите ДРУГОЙ вариант выбранный в предыдущем вопросе</p>	<p>Мурунку суроодо тандалган БАШКА вариантты жазыңыз</p>

**Family, peer and influence of other stakeholders / Влияние семьи, сверстников и других групп /  
Үй-бүлөнүн, теңуштардын жана башка топтордун таасири**

<b>Who influences your career and employment decisions and plans the most (please select all relevant options)?</b>	<b>Кто больше всего влияет на решения и планы связанные с Вашей карьерой и трудоустройством (пожалуйста, выберите все подходящие варианты)?</b>	<b>Сиздин келечек карьераңызга жана жумушуңузга байланыштуу чечимдерге жана пландарга ким чоң таасир этет (тиешелүү болгон бардык топторду тандаңыз)?</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Parents</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Родители</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ата-энелер</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>School/University teachers</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Преподаватели школы/ университета</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Мектептин/ университеттин мугалимдери</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Extracurricular activities: clubs, courses, tutoring</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Внеклассная деятельность: кружки, курсы, репетиторство</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Класстан тышкаркы иштер: кружоктор, курстар, репетиторлор</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Peers and friends</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Сверстники и друзья</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Курдаштар жана достор</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Class/group mates</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Одноклассники / одноклассники</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Классташтар/ Группалаштар</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Role-models / Famous people that I follow on social media</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Кумиры / Известные люди, на которых я подписан/а в социальных сетях</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Кумирлер / Социалдык тармактарда мен катталган атактуу адамдар</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Religious leaders</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Религиозные лидеры</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Диний лидерлер</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Government and its institutions</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Государственные органы</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Мамлекеттик органдар</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Other (specify)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Другое (указать)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Башка (көрсөтүңүз)</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>I do not know/do not want to answer</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Не знаю/не хочу отвечать</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Билбейм/жооп бергим келбейт</li> </ul>
<p>(skip logic, i.e if Other option is selected)</p> <p>Please write OTHER group that influences your career and employment decisions.</p>	<p>Пожалуйста, напишите ДРУГУЮ группа, которая влияет на ваш выбор карьеры и решение о трудоустройстве</p>	<p>Сураныч, сиздин кесип же жумуш тандооңузга таасир эткен БАШКА топторду жазыңыз</p>

On the range from 0 to 100, how much your __Parents__ influence your career and employment decisions and plans	В диапазоне от 0 до 100 оцените, насколько сильно ваши __Родители__ влияют на решения и планы в отношении вашей карьеры и трудоустройства.	0-дөн 100гө чейинки шкала боюнча, __Ата-энеңиз__ сиздин карьераңызга жана жумушка орношуу чечимдериңизге жана пландарыңызга канчалык таасир эткендигин көрсөтүңүз.
<b>Scale from 0 to 100 is presented</b>		
Do your parents support your work/study in STEM?	Поддерживают ли ваши родители вашу работу/учебу в области STEM?	Ата-энеңиз сиздин STEM ишиңизди/окууңузду колдойбу?
<i>Note: other influencers (i.e. parents, School/University teachers, Peers and friends , Class/group mates , Role-models / Famous people that I follow on social media etc.) have the same answer options as the list below</i>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>1) No, they do not support or encourage me studying in STEM</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>1) Нет, они не поддерживают и не поощряют мое изучение STEM.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>1) Жок, алар менин STEMге киришими колдойт же кубатташпайт.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>2) More no, rather than yes</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>2) Скорее нет, чем да</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>2) Мен ооба деген варианты жок деген вариантка караганда көбүрөөк колдойм</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>3) Yes, but to a moderate extent</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>3) Да, но в умеренной степени</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>3) Ооба, бирок орточо деңгээлде</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>4) Yes, they support and encourage me studying in STEM</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>4) Да, они поддерживают и поощряют мое вовлечение в STEM</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>4) Ооба, алар мени STEMге кирүүнү толугу менен колдошот жана кубатташат</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Other (write)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Другое (напишите)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Башка (жазыңыз)</li> </ul>
On the range from 0 to 100, how much your __School/University teachers__ influence your career and employment decisions and plans	В диапазоне от 0 до 100 укажите, насколько ваши __школьные/университетские учителя__ влияют на вашу карьеру и решения о трудоустройстве и планы.	0-дөн 100гө чейинки шкала боюнча, __мектептин/колледждин мугалимдери__ сиздин карьераңызга жана жумушка орношуу чечимдериңизге жана пландарыңызга канчалык таасир этээрин көрсөтүңүз.
Do your School/University teachers support your work/study in STEM?	Поддерживают ли преподаватели вашей школы/университета вашу работу/учебу в STEM?	Сиздин мектебиңиздеги/университетиңиздеги мугалимдер STEM боюнча ишиңизди/окууңузду колдойбу?
On the range from 0 to 10, how much your __extracurricular activities: clubs, courses, tutoring__ influence your career and employment decisions and plans	В диапазоне от 0 до 10 укажите, насколько ваша __внеклассная деятельность: кружки, курсы, репетиторство__ влияют на вашу карьеру и решения о трудоустройстве и планы.	0-дөн 10го чейинки шкала боюнча, __класстан тышкары иштер: кружоктор, курстар, репетиторлор__ сиздин карьераңызга жана жумушка орношуу чечимдериңизге жана пландарыңызга канчалык таасир этээрин көрсөтүңүз.

Do your extracurricular activities: clubs, courses, tutoring support your work/study in STEM?	Поддерживает ли внеклассная деятельность: кружки, курсы, репетиторство вашу работу/учебу в STEM?	Сиздин класстан тышкары иштериңиз: кружктор, курстар, репетиторлор STEM боюнча ишиңизди/окууңузду колдойбу?
On the range from 0 to 100, how much your __peers and friends __ influence your career and employment decisions and plans	В диапазоне от 0 до 100 оцените, насколько ваши __одноклассники и друзья __ влияют на вашу карьеру и решения и планы относительно трудоустройства.	0-дөн 100гө чейинки шкала боюнча __классташтарыңыз жана досторуңуз__ сиздин карьераңызга жана жумушка орношуу чечимдериңизге жана пландарыңызга канчалык таасир эткендигин көрсөтүңүз.
Do your peers and friends support your work/study in STEM?	Поддерживают ли ваши сверстники и друзья вашу работу/учебу в STEM?	Сиздин теңтуштарыңыз жана досторуңуз сиздин STEM ишиңизди/окууңузду колдоп жатышабы?
On the range from 0 to 100, how much your __class/group mates __ influence your career and employment decisions and plans	В диапазоне от 0 до 100 оцените, насколько ваши __ одноклассники / одноклассники__ влияют на вашу карьеру и решения о трудоустройстве и планы.	0-дөн 100гө чейинки шкала боюнча, сиздин __классташтарыңыз/ классташтарыңыз__ сиздин карьераңызга жана жумушка орношуу боюнча чечимдериңизге жана пландарыңызга канчалык таасир эткенин көрсөтүңүз.
Do your class/group mates support your work/study in STEM?	Поддерживают ли ваши одноклассники / одноклассники вашу работу/учебу в STEM?	Сиздин классташтарыңыз/ классташтарыңыз сиздин STEMдеги ишиңизди/ окууңузду колдойбу?
On the range from 0 to 100, how much your __role-models / famous people that I follow on social media __ influence your career and employment decisions and plans	В диапазоне от 0 до 100 оцените, насколько ваши __модели для подражания/ известные люди, за которыми я следую в социальных сетях, __ влияют на ваши решения и планы в отношении карьеры и трудоустройства	0-дөн 100гө чейинки шкала боюнча, сиздин __ өрнөктүү адамдарыңыз/мен ээрчиген атактуу адамдарыңыз __ сиздин карьераңызга жана жумушка орношуу боюнча чечимдериңизге жана пландарыңызга канчалык таасир этээрин көрсөтүңүз.

Do your role-models / famous people that you follow on social media support your work/study in STEM?	Поддерживают ли ваши ролевые модели/известные люди, за которыми вы следите в социальных сетях, вашу работу/учебу в STEM?	Социалдык тармактарда сиз ээрчиген үлгүлүү адамдар/белгилүү адамдар сиздин STEM тармагындагы ишиңизди/окууңузду колдойбу?
On the range from 0 to 100, how much your __Religious leaders __ influence your career and employment decisions and plans	В диапазоне от 0 до 100 оцените, насколько ваши __религиозные лидеры __ влияют на вашу карьеру и решения и планы в отношении трудоустройства.	0-дөн 100гө чейинки шкала боюнча, __диний лидерлериңиз__ сиздин карьераңызга жана жумушка орношуу чечимдериңизге жана пландарыңызга канчалык таасир эткендигин көрсөтүңүз.
Do your Religious leaders support your work/study in STEM?	Поддерживают ли ваши религиозные лидеры вашу работу/учебу в STEM?	Диний лидерлериңиз сиздин STEM ишиңизди/окууңузду колдойбу?
On the range from 0 to 100, how much the __Government and its institutions__ influence your career and employment decisions and plans	В диапазоне от 0 до 100 оцените, насколько __правительство и его институты__ влияют на ваши карьерные и трудовые решения и планы.	0-дөн 100гө чейинки шкала боюнча, __өкмөт жана анын мекемелери__ сиздин карьераңызга жана жумушка орношуу боюнча чечимдериңизге жана пландарыңызга канчалык таасир этээрин көрсөтүңүз.
Do the government and its institutions support your work/study in STEM?	Поддерживает ли правительство и его учреждения вашу работу/учебу в области STEM?	Өкмөт жана анын институттары сиздин STEM ишиңизди/окууңузду колдойбу?
<b>STEM Employment and Labour Market / STEM трудоустройство и рынок труда / STEM эмгек рыногу</b>		
<b>Are you currently employed (including self-employed)?</b>	<b>Работаете ли вы в настоящее время (включая самозанятость)?</b>	<b>Сиз азыр иштейсизби (өз-өзүнө жеке ишмердикти да эске алганда)?</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Yes</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Да</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ооба</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• No</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Нет</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Жок</li> </ul>

If yes, does your job require considerable knowledge (more than 50% of your duties) in at least one of these subjects: Information Technology, Mathematics, Physics, Chemistry, or Engineering?	Если да, требует ли ваша работа значительных знаний (более 50% ваших обязанностей) по крайней мере в одном из следующих предметов: Информационные технологии, математика, физика, химия или инженерия?	Эгер ооба болсо, сиздин жумушуңуз төмөнкү предметтерден жок дегенде бирөөсү боюнча билимди (милдетиңиздин 50% ашыгы) талап кылабы: IT/Информациялык технологиялар, математика, физика, химия же инженерия?
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Yes</li> <li>• No</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Да</li> <li>• Нет</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ооба</li> <li>• Жок</li> </ul>
<b>What sector you are employed in?</b>	<b>В каком секторе вы работаете?</b>	<b>Кайсы тармакта иштейсиз?</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Unemployed</li> <li>• Business, consultancy or management</li> <li>• Charity and voluntary work</li> <li>• Accountancy, banking or finance</li> <li>• Hospitality or events</li> <li>• Public services or administration</li> <li>• Healthcare</li> <li>• Engineering</li> <li>• Computing or IT</li> <li>• Marketing, advertising or PR</li> <li>• Property or construction</li> <li>• Education</li> <li>• Environment or agriculture</li> <li>• Leisure, sport or tourism</li> <li>• Law enforcement and security</li> <li>• Recruitment or HR</li> <li>• Social care</li> <li>• Social media</li> <li>• Student</li> <li>• Creative arts or design</li> <li>• Retail</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Безработная / ный</li> <li>• Бизнес, консультирование или управление</li> <li>• Благотворительность и волонтерство</li> <li>• Бухгалтерия, банковское дело или финансы</li> <li>• Гостеприимство, проведение мероприятий</li> <li>• Государственные услуги или администрация</li> <li>• Здравоохранение</li> <li>• Инжиниринг</li> <li>• Компьютеры или информационные технологии</li> <li>• Маркетинг, реклама или PR</li> <li>• Недвижимость или строительство</li> <li>• Образование</li> <li>• Окружающая среда или сельское хозяйство</li> <li>• Отдых, спорт или туризм</li> <li>• Правоохранительные органы и безопасность</li> <li>• Рекрутмент или HR</li> <li>• Социальная защита</li> <li>• Социальные сети</li> <li>• Студент / ка</li> <li>• Творчество или дизайн</li> <li>• Торговля</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Жумушсуз</li> <li>• Бизнес, консалтинг же башкаруу</li> <li>• Кайрымдуулук жана волонтерлук</li> <li>• Бухгалтердик эсеп, банк иши же финансы</li> <li>• Меймандостук, маареке өкөрүү</li> <li>• Мамлекеттик кызмат же башкаруу</li> <li>• Саламаттык сактоо</li> <li>• Инженерия</li> <li>• Компьютерлер же IT/маалымат технологиялары</li> <li>• Маркетинг, жарнама же PR</li> <li>• Кыймылсыз мүлк же курулуш</li> <li>• Билим берүү</li> <li>• Айлана-чөйрө же айыл чарбасы</li> <li>• Эс алуу, спорт же туризм</li> <li>• Укук коргоо жана коопсуздук</li> <li>• Жумушка алуу же HR</li> <li>• Социалдык коргоо</li> <li>• Социалдык тармак</li> <li>• Студент</li> <li>• Чыгармачылык же дизайн</li> <li>• Соода</li> </ul>

• Transport or logistics	• Транспорт или логистика	• Транспорт же логистика
• Pharmaceuticals	• Фармацевтика	• Фармацевтика
• Energy and utilities	• Энергетика и коммунальные услуги	• Энергетика жана коммуналдык кызматтар
• Law	• Юриспруденция	• Юриспруденция
• Other (write)	• Другое (напишите)	• Башка (жазыңыз)
<b>What is your job title?</b>	<b>Как называется ваша должность?</b>	<b>Кызматыңыздын аталышы эмне?</b>

**Public perception of women in STEM / Общественное мнение о женщинах в STEM /STEMдеги аялдар тууралуу коомдук пикир**

<b>In your opinion, how do people in the country perceive girls and women who pursue careers and education that require strong knowledge in Mathematics, Physics, Chemistry, engineering, and Information Technology</b>	<b>На ваш взгляд, как жители нашей страны воспринимают девушек и женщин, которые делают карьеру или обучаются профессиям, требующих глубоких знаний в области математики, физики, химии, инженерии и информационных технологий?</b>	<b>Сиздин оюңузча, математика, физика, химия, инженерия жана IT предметтер боюнча терең билимди талап кылган кесиптерде карьера жасаган (же ошол тармакта окуган) кыз-келиндер жөнүндө эмне деп ойлошот?</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>I think, they are looked down at, as this is not normal or not widely accepted in society as these subjects are not for women/girls</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Я думаю что люди смотрят свысока, так как это ненормально или не принято в обществе, поскольку это не для женщин/девушек.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Менимче, бул аялдар/кыздар үчүн эмес, бул нормалдуу эмес жана коом тарабынан колдолбойт.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>I think that nobody cares, as this is down to women/girls themselves to choose what they will do with their lives</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Мне кажется, что это никого это не волнует, так как женщины/девушки сами выбирают, что им делать со своей жизнью.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Менимче, аялдар/кыздар өздөрүнүн жашоосу менен эмне кылууну өздөрү гана бишилет, башка адамдардын ага кызыгы жок.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>I think they are admired with, as they are strong and independent women/girls</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Мне кажется, что ими восхищаются, так как это сильные и независимые женщины/девушки</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Менимче, андай аялдар/кыздар коомчулукта күчтүү жана көз карандысыз болуп каралат.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Other (write)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Другое (напишите)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Башка (жазыңыз)</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Do not know / Prefer not to answer</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Не знаю / Предпочитаю не отвечать</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Билбейм / Жооп бербегенден баш тартам</li> </ul>
<p><i>(skip logic, i.e if Other option is selected)</i></p> <p>Please write OTHER option here</p>	<p>Пожалуйста, распишите Ваш/ ДРУГОЙ вариант:</p>	<p>Сураныч, сиздин БАШКА опцияңызды бул жерге тактап жазыңыз:</p>

**Root causes of why fewer women/girls choose STEM / Причины того, почему меньше женщин/ девочек выбирают STEM /Эмне үчүн аз аялдар/кыздар STEMди тандашат**

<p><b>In your opinion, what prevents women/girls from building a career in the fields that require strong skills in mathematics, physics, information technology, engineering, and chemistry?</b></p>	<p><b>На ваш взгляд, что мешает женщинам/девушкам строить карьеру в областях, требующих сильных навыков в математике, физике, информационных технологиях, технике и химии?</b></p>	<p><b>Сиздин оюңузча, аялдарга/кыздарга математика, физика, IT, инженерия жана химия боюнча күчтүү билимди талап кылган тармактарда карьера курууга эмне тоскоол болууда?</b></p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>I do not see any barriers at all</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Вообще не вижу никаких препятствий</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Мен эч кандай тоскоолдуктарды көрбөй турам</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>I think that these subjects/fields are difficult for women/girls</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Я думаю, что эти предметы/области сложны для женщин/девочек</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Менимче, бул предметтер/аймактар аялдар/кыздар үчүн кыйын</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>I think that men intellectually superior to women in these subjects</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Я думаю, что мужчины интеллектуально превосходят женщин в этих предметах</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Бул предметтерден эркектер аялдардан интеллектуалдык жактан жогору деп ойлойм.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>I think that parents do not allow their daughters to pursue employment in these fields because there are male dominated field</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Я думаю, что родители не позволяют своим дочерям работать в этих областях, потому что там преобладают мужчины</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Менимче, ата-энелер кыздарды эркектер үстөмдүк кылган аймактарда иштөөгө жөнөтпөйт</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>I think that boys get more support and encouragement from parents/teachers on these subjects than girls</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Мне кажется, что мальчики получают больше поддержки и поощрения от родителей/учителей по этим предметам, чем девочки</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Менин оюмча, бул предметтерден балдар кыздарга караганда ата-энелерден/ мугалимдерден көбүрөөк колдоо жана дем-күч алышат</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>I think that schools do not provide enough support to girls to advance in STEM subjects</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Мне кажется, что школы не оказывают достаточной поддержки девочкам для их продвижения STEM предметам</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Менимче, мектептерде STEM предметтерден кыздарга жетиштүү колдоо көрсөтүлбөйт</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>I believe that these fields take too much of time and energy and will interfere to build a family</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Мне кажется, что эта сфера отнимают слишком много сил и времени у женщин/девушек и мешает построить семью</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Менимче, бул тармак аялдардан/кыздардан өтө көп убакытты жана күч-аракетти талап кылгандыктан, үй-бүлө курууга тоскоол болот</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>I think that females do not need hard jobs as earning money is their husband's responsibility</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Я думаю, что женщинам не нужна тяжелая работа, так как зарабатывание денег — это обязанность их мужа</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Менимче, акча табуу бул күйөөсүнүн милдети болгондуктан аялдарга оор жумуштун кереги жок</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>I think women are not capable to take leading positions in STEM</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Я считаю, что женщины не способны занимать лидирующие позиции в STEM</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Менимче, аялдар STEM чөйрөсүндө лидерлик позицияларды алалбайт</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Other (specify)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Другое (напишите)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Башка (жазыңыз)</li> </ul>

<ul style="list-style-type: none"> <li>Do not want to answer</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Предпочитаю не отвечать</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Жооп бербегенден баш тартам</li> </ul>
<p><i>(skip logic, i.e if Other option is selected)</i></p> <p>Please write OTHER option here</p>	<p>Пожалуйста, распишите Ваш/ ДРУГОЙ вариант:</p>	<p>Сураныч, сиздин БАШКА опцияңызды бул жерге тактап жазыңыз:</p>
<p><b>What key challenges do you face in your work/study?</b></p>	<p><b>С какими ключевыми проблемами вы сталкиваетесь в своей работе/учебе?</b></p>	<p><b>Сиздин жумушуңузда/ окууңузда кандай негизги кыйынчылыктарыңыз бар?</b></p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>My opinions are not taken seriously among my male colleagues/group mates</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Мои коллеги-мужчины/одногруппники не воспринимают мое мнение всерьез</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Менин эркек кесиптештерим/группалаштарым менин пикирине олуттуу (не воспринимают всерьез) мамиле кылышпайт</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>I am mostly given administrative tasks rather than technical tasks</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>В основном мне дают административные работы, а не технические задачи</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Көбүнчө мага техникалык тапшырмаларды эмес, административдик жумуштарды гана беришет</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>I am paid less than my male colleagues for the same job / I am given a lower grade than my male group mates for the same level of study</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Мне платят меньше, чем моим коллегам-мужчинам за ту же работу / мне дают более низкую оценку, чем моим одногруппникам-мужчинам за тот же уровень обучения</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Мен ошол эле жумуш үчүн эркек кесиптештериме караганда аз айлык алам/ мага бирдей деңгээлдеги окуу үчүн группалаштарымдан төмөн баа берилет</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>My household/family responsibilities is a considerable obstacle to do my work/study well</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Мои домашние/ семейные обязанности являются значительным препятствием для хорошей работы/учебы</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Менин үй-бүлөлүк милдеттерим менин жакшы жумуш/окуу алып барышыма чоң тоскоолдук кылат</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>My family/parents do not approve of me working/ studying in the STEM field as they see it to be hard for women</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Моя семья/родители не одобряют мою работу/ учебу в STEM сфере, так как считают, что это слишком тяжело для женщин</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Менин үй-бүлөм/ата-энем STEM тармагында иштөөмө/окуума макулдук бербейт, анткени бул аялдар үчүн өтө оор деп эсептешет</li> </ul>

<ul style="list-style-type: none"> <li>• My work/study place has poor conditions for women (too short or no maternity leave, non-gender friendly environment, lack of social security measures, poor child-friendly culture, lack of facilities for breast-feeding mothers etc.)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• На мой работе/учебе плохие условия для женщин (слишком короткий или отсутствие декретного отпуска, неблагоприятная гендерная среда, отсутствие мер социального обеспечения, неблагоприятная среда для матерей с детьми, нет условий для женщин с грудным ребенком и т. д.)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Менин жумушумдагы/окуумдагы чөйрө аялдар үчүн начар (өтө кыска декреттик отпуск же анын жоктугу, жагымсыз гендердик чөйрө, бакубаттык чаралардын жоктугу, балалуу энелер үчүн жагымсыз чөйрө, эмгизип жаткан аялдарга шарттын жоктугу ж.б.)</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Other (specify)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Другое (напишите)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Башка (жазыңыз)</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Do not want to answer</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Предпочитаю не отвечать</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Жооп бербегенден баш тартам</li> </ul>
<p><i>(skip logic, i.e if Other option is selected)</i></p> <p>Please write OTHER option here</p>	<p>Пожалуйста, распишите Ваш/ДРУГОЙ вариант:</p>	<p>Сураныч, сиздин БАШКА опцияңызды бул жерге тактап жазыңыз:</p>
<p><b>What is needed the most for women/girls to advance in STEM professions?</b></p>	<p><b>Что больше всего нужно для продвижения женщин/девочек в STEM-профессиях?</b></p>	<p><b>Аялдарды/кыздарды STEM кесиптеринде өнүктүрүү үчүн эмне керек?</b></p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tackle gender stereotypes and social norms to encourage and promote women's/girls' participation in STEM</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Проведение работ по искоренению гендерных стереотипов и социальных нормам для продвижения и поощрения участия женщин/девочек в STEM</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Аялдардын/кыздардын STEMге катышуусун илгерилетүү жана стимулдаштыруу үчүн гендердик стереотиптерди жана социалдык нормаларды жоюу боюнча иштерди жүргүзүү</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Increase awareness of public about success stories of women in STEM</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Повысить осведомленность общественности об историях успеха женщин/девочек в STEM</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Аялдардын/кыздардын STEMдеги ийгиликтери тууралуу коомчулуктун маалымдуулугун жогорулатуу</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Train and educate parents to encourage girls to participate in STEM</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Обучение родителей о необходимости поощрение дочерей к активному участию в STEM</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Кыздарды STEMге көбүрөөк тартууга шыктандыруу зарылчылыгы жөнүндө ата-энелерди окутуу</li> </ul>

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Advocate for government programmes and initiatives to promote women in STEM field</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Продвигать разработку государственных программ и инициатив по продвижению женщин/девочек в STEM</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• STEM тармагында аялдарды алга жылдыруу үчүн мамлекеттик программаларды жана демилгелерди өнүктүрүү</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Create and promote extracurricular STEM education courses/activities at the local level</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Создание и продвижение внеклассных образовательных курсов/мероприятий для женщин/девочек в STEM на местном уровне</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Жергиликтүү деңгээлде STEM боюнча аялдар/кыздар үчүн класстан тышкаркы билим берүү курстарын/иштерин түзүү жана жайылтуу</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Create and run STEM mentoring initiatives for women/girls</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Создание и реализация инициатив по наставничеству/менторству STEM для женщин/девочек</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Аялдар/кыздар үчүн STEM насаатчылык демилгелерин түзүү жана ишке киргизүү</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Promote high quality teaching in STEM subjects at schools</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Способствовать повышению качества преподавания предметов STEM в школах</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Мектептерде STEM сабактарынын окутуунун сапатын көтөрүү боюнча иш-аракеттерди жүргүзүү</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Other (write)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Другое (напишите)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Башка (жазыңыз)</li> </ul>

**Future trends of women's/girls' participation in STEM / Будущие тенденции участия женщин/девочек в STEM / STEMге аялдардын/кыздардын катышуусунун келеч**

<b>To what extent do you agree or disagree with the following statements?</b>	<b>На сколько Вы согласны или не согласны со следующими утверждениями?</b>	<b>Сиз төмөнкү билдирүүлөр менен канчалык деңгээлде макулсуз же макул эмессиз?</b>
More women/girls will enter STEM as we live in an open and democratic society, and things will improve naturally without the provision of any special support to women/girls.	Все больше женщин/девушек будет вовлекаться в STEM, поскольку мы живем в открытом и демократическом обществе, и все будет улучшаться естественным образом, без оказания какой-либо специальной поддержки женщинам/девушкам.	Биз ачык жана демократиялык коомдо жашап жаткандыктан, STEMге көбүрөөк аялдар/кыздар тартылат жана аялдарга/кыздарга өзгөчө колдоо көрсөтүлбөстөн өз алдынча (самостоятельно) түрдө жакшырат.
Women's/girls' participation in STEM can improve when adequate support and encouragement for girls/women are provided	Участие женщин/девушек в STEM может улучшиться, если женщины/девушки получают адекватную поддержку и поощрение.	Эгерде аялдарга/кыздарга адекваттуу колдоого жана кубат берилсе аялдардын/кыздардын STEMге катышуусу жакшырат.
The situation of limited participation of women/girls in STEM will not change until radical reforms are implemented in society and in the education system	Ситуация с ограниченным участием женщин/девушек в STEM не изменится, пока не будут проведены радикальные реформы в обществе и в системе образования.	Коомдо жана билим берүү системасында радикалдуу реформалар болмоюнча STEMге аялдардын/кыздардын чектелген катышуу абалы өзгөрбөйт.

The situation of limited participation of women/girls in STEM will get worse as our society becomes more traditional.	Из-за того что наше общество становится более традиционным, ситуация с ограниченным участием женщин/девочек в STEM будет ухудшаться.	Биздин коом салттуу (традиционный) болуп жаткандыктан, STEMге аялдардын/кыздардын чектелген катышуусу уланып мынданда начарлайт.
There is no need to do anything regarding women's/girls' participation in STEM as the current situation is absolutely fine.	Нет никакой необходимости что-либо делать для увеличения вовлеченности женщин/девушек в STEM, поскольку текущая ситуация абсолютно нормальная.	STEMге аялдарды/кыздарды катышуусун күчөтүү үчүн эч нерсе кылуунун кереги жок, анткени азыркы абал нормалдуу.
<b>Each of the questions above is measured on the scale from 1 to 5 bel</b>		
• 1 strongly disagree	• 1 категорически не согласен	• 1 такыр макул эмесмин
• 2 disagree	• 2 не согласен	• 2 макул эмесмин
• 3 neither agree or disagree	• 3 ни согласен, ни не согласен	• 3 макул да, каршы да эмесмин
• 4 agree	• 4 согласен	• 4 макулмун
• 5 strongly agree	• 5 полностью согласен	• 5 толугу менен макулмун
• Don't know / prefer not to answer	• Не знаю / предпочитаю не отвечать	• Билбейм / жооп бербегенден баш тартам
<b>Can you elaborate on your answers to your responses above? Why have you agreed or disagreed with the statements around future trends of women's/girls' participation in STEM?</b>	<b>Не могли бы ли Вы немного разъяснить Ваши ответы, почему Вы согласились или не согласились с данными утверждениями о будущих тенденциях участия женщин/девочек в STEM?</b>	<b>Жоопторуңузга кененирээк маалымат бере кетсеңиз, эмне үчүн аялдардын/кыздардын STEMге катышуусунун келечектеги тенденциялары жөнүндө билдирүүлөргө макул болдуңуз же макул болдуңуз жөнүндө?</b>
<b>In your opinion, do you think the number of women/girls should be increased in IT, Physics, Chemistry, Engineering, and other natural/exact science-related employment?</b>	<b>Как вы считаете, следует ли увеличить число женщин/девушек в сфере информационных технологий, физики, химии, инженерии и других специальностей, связанных с естественными/точными науками?</b>	<b>Сиздин оюңузча IT, физика, химия, инженерия жана башка табигый/так илимдерге тиешелүү адистиктерде аялдардын/кыздардын санын көбөйтүү керекпи?</b>
• Yes	• Да	• Ооба
• No	• Нет	• Жок
• Don't know / Prefer not to answer	• Не знаю / Предпочитаю не отвечать	• Билбейм / Жооп бербегенден баш тартам
<b>If yes, what are your recommendations/solutions to increase the number of girls in STEM?</b>	<b>Если да, то каковы Ваши рекомендации/решения по увеличению числа девушек в STEM?</b>	<b>Ооба болсо, STEM боюнча аялдардын/кыздардын санын көбөйтүү боюнча кандай сунуштарды берет элениз?</b>

<b>If not, why do you think that there is no need to increase women's/ girls' participation in STEM?</b>	<b>Если нет, то почему Вы считаете, что нет необходимости увеличивать участие женщин/девочек в STEM?</b>	<b>Эгерде жок болсо, эмне үчүн аялдардын/кыздардын STEMге катышуусун көбөйтүүнүн кереги жок деп ойлойсуз?</b>
<b>You can write any additional information relevant to the topic of this study:</b>	<b>Вы можете написать любую дополнительную информацию, относящуюся к теме данного исследования:</b>	<b>Сиз бул изилдөө темасына байланыштуу болгон кошумча маалыматты бул жерге жаза аласыз:</b>
<b>Demographic information / Демографическая информация / Демографиялык маалымат</b>		
<b>Your location:</b>	<b>Ваше место жительства:</b>	<b>Сиздин жашаган жериңиз:</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bishkek city</li> <li>• Osh city</li> <li>• Batken oblast</li> <li>• Jalal-Abad oblast</li> <li>• Naryn oblast</li> <li>• Osh oblast</li> <li>• Talas oblast</li> <li>• Chui oblast</li> <li>• Other</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Бишкек</li> <li>• Ош</li> <li>• Баткенская область</li> <li>• Жалал-Абадская область</li> <li>• Нарынская область</li> <li>• Ошская область</li> <li>• Таласская область</li> <li>• Чуйская область</li> <li>• Другое (напишите)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Бишкек</li> <li>• Ош</li> <li>• Баткен облусу</li> <li>• Жалал-Абад областы</li> <li>• Нарын областы</li> <li>• Ош областы</li> <li>• Талас областы</li> <li>• Чүй облусу</li> <li>• Башка (жазыңыз)</li> </ul>
Please write the location you live in:	Пожалуйста укажите место вашего жительства:	Сураныч, сиздин жашаган жериңизди жазыңыз:
<b>Respondent's name</b>	<b>Имя респондента</b>	<b>Респонденттин аты</b>
<b>Age (full number of years)</b>	<b>Возраст (полных лет)</b>	<b>Толук жашы:</b>
<b>Phone number on which we can contact you with for the clarification purposes:</b>	<b>Номер телефона по которому мы сможем связаться с вами для возможного уточнения данных</b>	<b>Телефон номериңиз. Биз тактоо максатында сиз менен байланышыбыз мүмкүн.</b>
<b>Ethnicity:</b>	<b>Ваша этническая принадлежность?</b>	<b>Сиздин улутуңуз?</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kyrgyz</li> <li>• Uzbeks</li> <li>• Russian</li> <li>• Other (specify)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Кыргыз</li> <li>• Узбек</li> <li>• Русский</li> <li>• Другой (указать)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Кыргыз</li> <li>• Өзбек</li> <li>• Орус</li> <li>• Башка (көрсөтүңүз)</li> </ul>
<i>(skip logic, i.e if Other option is selected)</i> Write your ethnicity:	Напишите вашу этническую принадлежность:	Сиздин улутуңузду жазыңыз
<b>Your marital status</b>	<b>Каково Ваше семейное положение?</b>	<b>Сиздин үй-бүлөлүк статусуңуз?</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Single / not married</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Холостой/незамужем</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Бойдок /Үйлөнгөн эмес</li> </ul>

<ul style="list-style-type: none"> <li>I am in a relationship and we live together</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Я нахожусь в отношениях и мы живем вместе</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Мен мамиледемин, биз чогуу жашайбыз</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Married</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Женат / замузем</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Үй-бүлөлүү</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Divorced</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>В разводе</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ажырашкан</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Widow / Widower</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Вдова / вдовец</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Жесир / жесир</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Other (write)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Другое (уточнить)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Башка (жазыңыз)</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Prefer not to answer</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Не хочу отвечать</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Жооп бергенден баш тартам</li> </ul>
<p><i>(skip logic, i.e if Other option is selected)</i></p> <p>What is your marital status, please write:</p>	<p>Напишите Ваше семейное положение:</p>	<p>Сиздин үй-бүлөлүк статусуңузду жазыңыз:</p>
<b>Do you have children?</b>	<b>У Вас есть дети?</b>	<b>Сиздин балдарыңыз барбы?</b>
Yes	Да	Ооба
No	Нет	Жок
If yes, how many children do you have?	Если да, то сколько у Вас детей?	Ооба болсо, канча балаңыз бар?
<p>Thank you very much for completing the form. If you are interested in the results of this survey and/or want to follow up on further STEM initiatives, you can follow the social media of UNDP Kyrgyzstan or contact <a href="mailto:AccLab.kg@undp.org">AccLab.kg@undp.org</a> .</p>	<p>Большое спасибо за заполнение формы. Если Вы заинтересованы в результатах этого опроса и/или хотите следить за дальнейшими STEM инициативами, Вы можете подписаться на социальные сети ПРООН в Кыргызстане или связаться с нами по <a href="mailto:AccLab.kg@undp.org">AccLab.kg@undp.org</a> .</p>	<p>Анкетаны толтурганыңыз үчүн чоң рахмат. Эгерде сизди бул сурамжылоонун жыйынтыктары кызыктырса жана/же STEM боюнча мындан аркы демилгелер жөнүндө маалымат алгыңыз келсе, Кыргызстандагы ПРООНдун социалдык тармактарына жазылсаңыз же <a href="mailto:AccLab.kg@undp.org">AccLab.kg@undp.org</a> дареги боюнча биз менен байланышсаңыз болот.</p>
<b>Record your current location</b>	<b>Record your current location GPS</b>	<b>Record your current location, GPS</b>
<b>Enumerator name</b>	<b>Имя Энумератора</b>	<b>Энумератордун аты</b>

## ПРИЛОЖЕНИЕ 5 – вопросы для интервью с заинтересованными сторонами

---

### **Цель**

Общественный фонд «Исследовательский и Консалтинговый Институт Эмпирика» проводит исследование участия женщин/девушек в STEM (естественные науки, технологии, инженерное дело и математика). Это исследование проводится для ПРООН в Кыргызстане. Цель исследования – понять существующую ситуацию с женщинами/девушками, занятыми в сфере STEM или желающими сделать карьеру в области STEM в Кыргызстане, особенно в отношении проблем и барьеров, препятствующих участию женщин/девушек в STEM.

### **Добровольное участие**

Участие в сегодняшнем интервью является добровольным. Вы вольны решать, хотите ли вы принять участие или нет. Если вы согласитесь участвовать сейчас, вы также можете изменить свое решение в ходе обсуждения без каких-либо последствий.

### **Процедуры**

Интервью займет около 60 минут. Если вы не поняли какой-то вопрос, пожалуйста, сообщите мне. Здесь нет правильных или неправильных ответов, и мы надеемся, что вы поделитесь с нами своим опытом/взглядом на эту тему.

### **Преимущества**

Информация, полученная в ходе интервью, поможет нам понять текущую ситуацию с женщинами/девушками, занятыми в сфере STEM или желающими сделать карьеру в области STEM в Кыргызстане. Мы подготовим отчет для ПРООН с рекомендациями по продвижению участия женщин/девушек в STEM.

### **Конфиденциальность и анонимность**

Вся информация будет сохранена в тайне и не будет передана никому за пределами исследовательской группы. Ваше имя не будет использовано в отчете. Выводы будут агрегированы и обобщены в отчете. При использовании цитат из стенограмм мы будем указывать такие детали, как способ сбора данных, дату интервью, пол интервьюируемого и тип организации, которую представляет интервьюируемый.

Мы хотели бы использовать диктофон во время обсуждения, если вы согласны. Запись будет использоваться только для обеспечения точности собранных данных. Ваше имя не будет указано в записях и стенограммах. Они будут удалены после завершения работы над отчетом и его утверждения ПРООН.

Если у вас есть вопросы или комментарии, вы можете задать их мне или позвонить в наш офис по телефону 0771 494949.

Есть ли у вас вопросы, которые вы хотели бы задать? Даете ли вы свое согласие на участие в интервью?

## Вводные вопросы

- 1) **Для женщин STEM:** Не могли бы вы рассказать нам о своей работе/учебе в области STEM? Чем вы занимаетесь/где учитесь? Как вы пришли в STEM? Можете ли вы рассказать нам о своем пути (основные события/этапы)?
- 2) **Для организаций в сфере STEM:** Проводит ли ваша организация какие-либо мероприятия для продвижения женщин в STEM, и почему вы фокусируетесь именно на этих приоритетах?

### Занятость в сфере STEM и рынок труда

- 1) Как бы вы оценили участие женщин/девушек в STEM-образовании/карьере?
- 2) Каковы ключевые факторы, способствующие участию женщин/девушек в STEM-образовании и карьере?
- 3) Каковы основные факторы, препятствующие участию женщин/девушек в STEM-образовании и карьере? С какими основными проблемами вы сталкиваетесь или слышали о других женщинах STEM, во время вашей работы/учебы?
- 4) Оказывалось ли на вас лично социальное давление, чтобы вы ушли из STEM? Пожалуйста, уточните свой ответ (**вопрос не задается мужчинам и организациям, задается только женщинам STEM**).
- 5) Что побудило вас заняться STEM (**вопрос не задается мужчинам и организациям, задается только женщинам STEM**)?

### STEM-образование

- 6) Исходя из вашего опыта/практики, есть ли что-то, что необходимо улучшить в системе школьного образования, чтобы стимулировать более активное участие девочек в STEM?
- 7) Каково отношение и подходы учителей/школьных педагогов к женщинам/девочкам, изучающим STEM? Следует ли внести какие-либо изменения?

### Влияние семьи и сверстников

- 8) Как бы вы оценили влияние семьи и сверстников на решение девушек сделать карьеру в области STEM?
- 9) Согласны ли вы или не согласны с тем, что девочки нуждаются в дополнительной поддержке в области STEM, поскольку в обществе существует предубеждение, поощряющее мальчиков и отталкивающее девочек от изучения и работы в области STEM? Пожалуйста, поясните свой ответ.

### Самозффективность и уверенность в себе

- 10) Что вы можете сказать об уверенности и мотивации девушек к получению профессии в такой сфере?
- 11) В какой степени, по вашему мнению, выдающиеся женщины-примеры для подражания могут изменить ситуацию и побудить девочек заниматься STEM? Повысит ли это уверенность в себе и привлечет ли больше девушек в эту область? Вы можете сослаться на свой опыт, если это уместно.

- 12) Помните ли вы какую-нибудь историю или человека, который вас вдохновил? Не могли бы вы поделиться? **(вопрос не задается мужчинам и организациям, задается только женщинам STEM)?**

#### **Картирование заинтересованных сторон**

- 13) Кто является ключевыми людьми или организациями в вашем сообществе или в Кыргызстане в целом, которые оказывают положительное или отрицательное влияние на вовлечение женщин/девушек в STEM-образование/рынок труда? (Попробуйте спросить о конкретных учреждениях/организациях/лицах)?
- 14) **(Для организаций)**, с кем вы сотрудничаете для продвижения женщин в STEM? Как бы вы оценили прочность вашего партнерства?

#### **Будущие тенденции и рекомендации**

- 15) Каким вы видите участие женщин в STEM в будущем? Вы относитесь к будущим тенденциям положительно или отрицательно? Не могли бы вы подробнее остановиться на своем ответе?
- 16) Что необходимо сделать для поддержки женщин, чтобы они получали образование и делали карьеру в области STEM? Можете ли вы привести примеры?
- 17) Какие рекомендации вы бы дали, чтобы улучшить участие женщин/девушек в STEM в будущем? Что и кем должно быть сделано?

Программа развития ООН в Кыргызской Республике  
Дом ООН, проспект Чуй, 160, Бишкек, 720040,  
Кыргызская Республика  
Тел.: +996 312 611 213  
[Registry.kg@undp.org](mailto:Registry.kg@undp.org)

   @undp.kg

#STEM4ALL #undpkg  
[www.undp.org/kyrgyzstan](http://www.undp.org/kyrgyzstan)