

MPHTI 06.77.64
УДК 331.5:316.346.2
JEL J16, J24, M14

<https://doi.org/10.46914/1562-2959-2026-1-3-226-243>

ЖУСУПОВА А.С.,*¹

к.п.н., ассоциированный профессор.

*e-mail: aiman.zhussupova@narxoz.kz

ORCID ID: 0000-0002-5952-703X

ЖАКУПОВА Ж.Б.,²

EMBA.

e-mail: zhanna.n@mail.ru

ORCID ID: 0009-0001-1370-8660

САПАРБАЕВА С.А.,³

м.э.н., ст. преподаватель.

e-mail: s.saule17@mail.ru

ORCID ID: 0000-0002-1469-1194

КАНАШАЕВ Д.Е.,³

PhD, ст. преподаватель.

e-mail: kanashayev@gmail.com

ORCID ID: 0000-0002-4333-9317

¹Нархоз Университет,

г. Алматы, Казахстан

²Научно-исследовательское агентство

креативных решений,

г. Алматы, Казахстан

³Региональный инновационный университет,

г. Шымкент, Казахстан

ЖЕНСКОЕ ЛИДЕРСТВО В НАУКЕ, ТЕХНОЛОГИЯХ И ИНЖЕНЕРИИ КАЗАХСТАНА: ИНСТИТУЦИОНАЛЬНЫЕ, ОРГАНИЗАЦИОННЫЕ И ИНДИВИДУАЛЬНЫЕ ФАКТОРЫ КАРЬЕРНОГО ПРОДВИЖЕНИЯ

Аннотация

Развитие науки, технологий, инженерии и математики (STEM) является одним из ключевых факторов инновационного развития и повышения конкурентоспособности национальной экономики. Несмотря на рост числа женщин, получающих STEM-образование и работающих в высокотехнологичных отраслях, их представленность на руководящих должностях остается ограниченной, что свидетельствует о сохранении барьеров на пути к лидерству. Цель исследования – выявить механизмы, посредством которых институциональные, организационные и индивидуальные факторы влияют на формирование карьерных траекторий женщин и их продвижение к лидерским позициям в STEM-отраслях Казахстана. Исследование выполнено с использованием смешанного исследовательского дизайна, сочетающего полуструктурированные глубинные интервью и экспертный онлайн-опрос женщин, работающих в STEM. Такой подход позволил сопоставить индивидуальный профессиональный опыт участниц с общими тенденциями карьерного развития. Результаты исследования показывают, что карьерное продвижение женщин связано не только с уровнем профессиональной подготовки, но и с тем, в каких институциональных и организационных условиях строится их карьера и какие индивидуальные стратегии они используют. Среди наиболее значимых ограничений – гендерные стереотипы, особенности организационной среды, ограниченный доступ к профессиональным сетям, стратегическим проектам и профессиональному доверию. В то же время развитию лидерских компетенций способствуют наставничество, профессиональная мотивация, стратегическое мышление и участие в профессиональных сообществах. Исследование позволяет показать, как именно формируется гендерный разрыв между профессиональным участием женщин и достижением ими лидерских позиций, а не только зафиксировать его наличие. Предложенная концептуальная модель показывает, как институциональные, организационные и индивидуальные факторы сочетаются и влияют на карьерные траектории женщин в STEM. Практические результаты исследования могут быть полезны при разработке государственной политики в сфере гендерного равенства,

совершенствовании кадровой политики организаций, а также в программах наставничества и развития женского лидерства в STEM-отраслях Казахстана.

Ключевые слова: женщины в STEM, карьерное продвижение, женское лидерство, карьерные траектории, гендерное неравенство, организационные факторы, наставничество.

Введение

Развитие науки, технологий, инженерии и математики (STEM) является одним из ключевых факторов инновационного развития, цифровой трансформации и повышения конкурентоспособности национальных экономик [1]. В этих условиях эффективное использование человеческого капитала становится важнейшей задачей государственной политики.

Одним из ключевых условий эффективного использования человеческого капитала является обеспечение равных возможностей профессионального развития мужчин и женщин. Несмотря на расширение доступа женщин к высшему образованию и увеличение их представленности в STEM-направлениях, во многих странах мира сохраняется существенный разрыв между образовательным участием женщин и их последующим карьерным продвижением [2]. Особенно отчетливо эта тенденция проявляется на уровне руководящих и лидерских позиций, где женщины по-прежнему представлены значительно меньше, чем мужчины. [3] Международные исследования связывают данную проблему не с недостатком профессиональных компетенций, а с действием комплекса институциональных, организационных и социокультурных факторов, ограничивающих возможности карьерного роста женщин [4, 5].

Казахстан не является исключением из этой тенденции. В последние годы в стране реализуются государственные инициативы, направленные на развитие цифровой экономики, научно-технологического потенциала и инженерного образования. Одновременно растет число женщин, получающих STEM-образование и работающих в высокотехнологичных секторах экономики [6].

Однако расширение образовательных возможностей пока не сопровождается сопоставимым ростом представленности женщин на управленческих и стратегических позициях [7, 8], что говорит о сохраняющемся разрыве между их профессиональным участием в STEM и достижением лидерских позиций.

Гендерному неравенству в STEM посвящено множество исследований: зарубежные авторы подробно анализируют влияние гендерных стереотипов, эффект «стеклянного потолка», ограниченность доступа к профессиональным сетям, особенности организационной культуры и механизмы карьерного продвижения женщин [9, 10, 11]. Важное место в изучении этой проблематики занимают теория ролевой конгруэнтности, концепция «leaky pipeline», теории человеческого и социального капитала, а также современные подходы к анализу женского лидерства в организациях [3, 4, 11, 12, 13].

Казахстанские исследования также демонстрируют устойчивый интерес к вопросам участия женщин в STEM [14, 15, 8]. Однако большинство существующих работ сосредоточено преимущественно на образовательных траекториях, выборе профессии, гендерных стереотипах и вовлеченности девушек в техническое образование [7, 6, 15]. Значительно меньше внимания уделяется анализу профессионального развития женщин после выхода на рынок труда, особенностям их карьерного продвижения и условиям достижения лидерских позиций. В результате остается недостаточно изученным вопрос о том, каким образом различные уровни факторов – институциональный, организационный и индивидуальный – совместно влияют на формирование карьерных траекторий женщин в STEM-отраслях Казахстана.

Соответственно, существующий исследовательский пробел заключается не в отсутствии работ, посвященных женщинам в STEM, а в недостаточной изученности механизмов перехода от профессионального участия к лидерству. Большинство исследований рассматривает образовательную вовлеченность, профессиональную деятельность и лидерство как относительно самостоятельные направления анализа. Недостаточно изученными остаются механизмы перехода женщин от профессионального участия к лидерству.

Целью настоящего исследования является выявление механизмов, посредством которых институциональные, организационные и индивидуальные факторы влияют на карьерное продвижение женщин и их переход к лидерским позициям в STEM-отраслях Казахстана.

Для достижения поставленной цели были сформулированы следующие задачи: проанализировать современное состояние исследований женского лидерства и гендерного неравенства в STEM; определить ключевые барьеры и драйверы карьерного продвижения женщин; исследовать особенности профессиональных траекторий женщин, работающих в STEM-отраслях Казахстана; выявить взаимосвязь институциональных, организационных и индивидуальных факторов карьерного развития; разработать практические рекомендации, направленные на расширение возможностей карьерного роста и развития женского лидерства.

Объектом исследования выступают женщины, осуществляющие профессиональную деятельность в STEM-отраслях Казахстана.

Предметом исследования являются институциональные, организационные и индивидуальные механизмы, определяющие карьерное продвижение женщин и их переход к лидерским позициям в STEM-отраслях.

Исследование основано на гипотезе о том, что карьерный рост женщин в STEM-отраслях Казахстана определяется не столько уровнем профессиональной подготовки, сколько взаимодействием институциональных, организационных и индивидуальных факторов. Предполагается, что на ранних этапах профессиональной траектории наиболее заметно влияние институциональных факторов, внутри организаций возможности карьерного продвижения во многом зависят от действующих организационных механизмов, а индивидуальные ресурсы помогают женщинам частично преодолевать эти ограничения и продвигаться к лидерским позициям.

В основу методологии положен смешанный дизайн, объединяющий качественные и количественные методы. Эмпирическую базу составили полуструктурированные глубинные интервью с женщинами, занимающими профессиональные и руководящие позиции в STEM-отраслях Казахстана, и экспертный онлайн-опрос женщин с опытом работы в этой сфере. Такое сочетание методов дало возможность комплексно проанализировать факторы, формирующие женское лидерство.

Новизна работы в самой концептуальной модели: она показывает, как происходит переход женщин от профессионального участия к лидерству и какую роль в этом играют институциональные, организационные и индивидуальные факторы.

Предложенная модель раскрывает последовательность формирования лидерских траекторий женщин в STEM-отраслях Казахстана и позволяет комплексно объяснить механизмы их карьерного продвижения.

Практическая значимость исследования определяется возможностью использования полученных результатов при разработке кадровой политики организаций, программ поддержки женского лидерства, инициатив по развитию наставничества, профессиональных сообществ и механизмов карьерного продвижения женщин в высокотехнологичных секторах экономики.

Материалы и методы

Исследование выполнено с использованием смешанного исследовательского дизайна (mixed methods), сочетающего качественные и количественные методы анализа. В рамках исследования применялись полуструктурированные глубинные интервью, экспертный онлайн-опрос, тематический анализ качественных данных и методы описательной статистики. Выбор данного подхода обусловлен необходимостью комплексного изучения факторов, определяющих профессиональное развитие женщин в STEM-отраслях Казахстана. Использование смешанной методологии позволило объединить анализ индивидуального профессионального опыта респонденток с оценкой распространенности выявленных тенденций среди более широкой группы участников исследования.

Качественный этап был направлен на выявление механизмов формирования карьерных траекторий, особенностей профессионального опыта женщин и факторов, влияющих на достижение лидерских позиций. Количественный этап позволил определить наиболее значимые барьеры и драйверы карьерного продвижения, а также оценить их относительную распространенность.

Такой исследовательский дизайн обеспечил возможность сопоставления качественных и количественных результатов и повысил обоснованность полученных выводов.

Эмпирическую базу исследования составили результаты глубинных интервью и экспертного онлайн-опроса. Сбор данных проводился с февраля по апрель 2026 г.

В качественной части исследования приняли участие семь женщин, работающих в STEM-отраслях Казахстана и занимающих руководящие, экспертные либо координационные позиции. Отбор информантов осуществлялся методом целенаправленной выборки (purposive sampling). Основными критериями включения являлись наличие профессионального опыта в STEM-сфере и практический опыт карьерного продвижения либо управления проектами и командами.

Количественная часть исследования включала экспертный онлайн-опрос 30 женщин, имеющих опыт работы в STEM-отраслях Казахстана. Экспертный характер опроса обусловлен тем, что все участницы имели профессиональный опыт работы в STEM-отраслях и могли квалифицированно оценить факторы карьерного развития.

Поскольку исследование носило экспертный характер, объем выборки определялся не требованиями статистической репрезентативности, а принципом профессиональной релевантности участников, компетентностью экспертов и их соответствием предмету исследования. Среди участниц были представлены специалисты в области информационных технологий, инженерии, промышленности, биотехнологий и других технологических направлений. Участницы исследования имели высшее образование, значительный профессиональный стаж и опыт работы на различных уровнях организационной структуры – от специалистов до руководителей подразделений. Подобный состав выборки позволил получить профессиональные оценки женщин, непосредственно вовлеченных в деятельность STEM-отраслей.

Таблица 1 – Характеристика эмпирической базы исследования

Компонент выборки	Метод сбора данных	Число участниц	Профессиональные позиции
Качественный этап	Полуструктурированные глубинные интервью	7	Руководящие, экспертные, координационные
Количественный этап	Экспертный онлайн-опрос (Google Forms)	30	Специалисты и руководители в ИТ, инженерии, промышленности, биотехнологиях
Примечание: Составлено авторами по результатам исследования.			

Сбор эмпирических данных осуществлялся двумя взаимодополняющими методами.

Первый этап включал проведение полуструктурированных глубинных интервью. Гайд интервью содержал вопросы, посвященные профессиональному пути респонденток, особенностям карьерного продвижения, восприятию организационной среды, влиянию гендерных стереотипов, доступу к профессиональным возможностям и условиям достижения лидерских позиций. Полуструктурированный формат позволил сопоставлять интервью между собой, не теряя при этом возможности подробно рассмотреть индивидуальный опыт каждой участницы.

На втором этапе провели экспертный онлайн-опрос по структурированной анкете на платформе Google Forms. Анкета охватывала профессиональный профиль респонденток, образовательную траекторию, карьерное продвижение, восприятие барьеров и факторов роста, лидерские установки, а также возможные меры поддержки женщин в STEM. Шкальные и закрытые вопросы использовались для оценки значимости отдельных факторов. Участие в исследовании было добровольным: перед интервью и анкетированием участниц знакомили с целями исследования, принципами конфиденциальности и информировали о праве отказаться от участия на любом этапе.

Количественные данные обрабатывали методами описательной статистики: рассчитывали частоты ответов, определяли долю респондентов по отдельным категориям и сопоставляли оценки разных факторов карьерного продвижения. Это позволило выявить наиболее распространенные барьеры и драйверы профессионального развития женщин в STEM.

Качественные данные анализировали методом тематического анализа. Сначала кодировали интервью, выделяя повторяющиеся смысловые единицы, затем объединяли близкие коды в тематические категории, отражающие ключевые аспекты профессионального опыта респонденток, включая институциональные, организационные и индивидуальные факторы карьерного развития. На последнем этапе результаты качественного и количественного анализа сопостав-

ляли, чтобы выявить связи между группами факторов и повысить достоверность интерпретации.

У исследования есть ряд ограничений. Небольшой объем выборки не позволяет распространять выводы на всех женщин, работающих в STEM-отраслях Казахстана. Кроме того, работа опирается на самооценки респонденток, а значит, суждения о профессиональном опыте и карьерных барьерах содержат определенную долю субъективности. Наконец, различия между STEM-направлениями, организационными условиями и региональные особенности также могли отразиться на полученных оценках.

Смешанный дизайн, объединивший качественные и количественные методы, позволил рассмотреть механизмы карьерного продвижения женщин с разных сторон и сопоставить результаты, полученные разными методами. Поэтому результаты следует рассматривать как аналитическое объяснение изучаемых процессов, а не как статистически репрезентативную характеристику всех женщин, работающих в STEM-отраслях Казахстана.

Результаты и обсуждение

Участие женщин в STEM растет, однако на лидерских позициях они по-прежнему представлены значительно меньше. Разрыв формируется еще до первого карьерного повышения: на профессиональные ожидания, карьерные решения и представления женщин о собственных возможностях уже на этом этапе влияют институциональные факторы.

Глубинные интервью показывают: выбор STEM большинство респонденток связывали с интересом к точным наукам, высокими академическими результатами и стремлением к профессиональной самореализации. Ни одна не считала техническую сферу недоступной для женщин. Вместе с тем практически каждая участница отмечала, что уже во время обучения сталкивалась с устойчивыми представлениями о STEM как о преимущественно мужской профессиональной среде. С прямыми запретами участницы почти не сталкивались. Гораздо чаще это были сомнения окружающих, более низкие ожидания или советы выбрать специальность, которая считается «более подходящей» для женщин.

Одна из участниц исследования описала этот опыт следующим образом: «Чаще это звучит не прямо, а в виде сомнений: «Ты точно справишься? Это очень тяжелая работа». Никто не запрещает, но постоянно возникает ощущение, что тебе нужно доказать, что ты действительно на своем месте».(Э.1, Астана)

Этот случай хорошо показывает, как проявляются институциональные барьеры: не через открытую дискриминацию, а через постоянную необходимость подтверждать свою профессиональную компетентность.

Экспертный опрос подтверждает эти наблюдения: 20% респонденток часто сталкивались с представлением о том, что STEM – «не женская» сфера, еще 47% – время от времени. В сумме 67% опрошенных женщин хотя бы периодически сталкивались с подобными установками. Чаще всего они исходили от общества и СМИ (57%), родственников (40%), преподавателей (33%), коллег (27%) и однокурсников (23%). Получается, что институциональные ограничения складываются еще до выхода женщин на рынок труда и уже на этом этапе влияют на их уверенность в собственных карьерных перспективах и на то, воспринимается ли лидерская позиция как вообще достижимая.

Таблица 2 – Источники гендерных стереотипов о STEM-профессиях (% респонденток)

Источник представлений о STEM как «не женской» сфере	Доля респонденток, %
Общество и СМИ	57
Родственники	40
Преподаватели	33
Коллеги	27
Однокурсники	23
Примечание: Составлено авторами. С подобными установками хотя бы периодически сталкивались 67% опрошенных (20% – часто, 47% – время от времени).	

Из интервью видно и другое: даже женщины с серьезными профессиональными результатами не раз сталкивались с необходимостью заново подтверждать свою компетентность. Дело было не в нехватке знаний или опыта – требования к подтверждению профессиональной состоятельности для них оказывались выше, чем для мужчин. Подобная ситуация постепенно воспринимается как норма профессионального взаимодействия и становится одним из факторов, влияющих на дальнейшее развитие карьеры.

Результаты экспертного опроса позволяют уточнить условия формирования подобных ожиданий. Наиболее высокие оценки среди факторов выбора профессии получили личный интерес к специальности (4,7 балла из 5), вера в собственные способности (4,4), ожидание успешной карьеры (4,1), школьная подготовка (4,0) и поддержка семьи (3,9). Самое низкое значение получил показатель, характеризующий влияние женских ролевых моделей, – 3,1 балла.

Таблица 3 – Факторы выбора STEM-профессии (средний балл по данным экспертного опроса)

Фактор выбора STEM-профессии	Средний балл (шкала 1-5)
Личный интерес к специальности	4,7
Вера в собственные способности	4,4
Ожидание успешной карьеры	4,1
Школьная подготовка	4,0
Поддержка семьи	3,9
Влияние женских ролевых моделей	3,1
Примечание: Составлено авторами по результатам экспертного опроса (n = 30).	

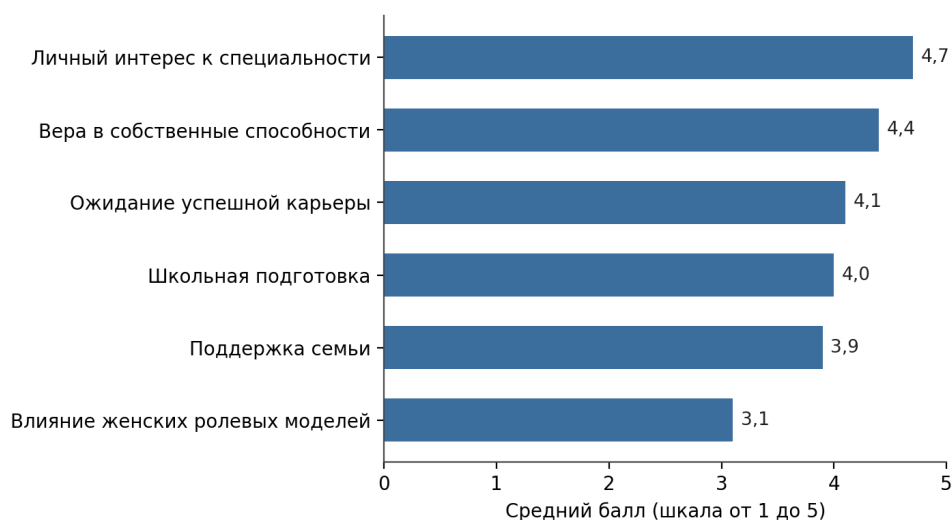


Рисунок 1 – Факторы выбора STEM-профессии (средний балл, шкала от 1 до 5)

Примечание: Составлено авторами.

Полученные оценки свидетельствуют, что большинство респонденток пришли в STEM благодаря собственным знаниям и высокой мотивации, а не наличию успешных примеров женской карьеры. Тем самым участие женщин в STEM постепенно становится нормой, тогда как женское лидерство продолжает восприниматься как исключение.

Эта закономерность подтверждается и материалами интервью. Участницы интервью отмечали, что в начале профессионального пути практически не встречали женщин, занимавших руководящие должности в инженерных или технологических подразделениях. Отсутствие подобных примеров не влияло на выбор профессии, однако ограничивало представление о возможных карьерных перспективах.

По мере накопления профессионального опыта влияние институциональной среды начинает проявляться в характере самих карьерных траекторий. Большинство информанток описывали профессиональное развитие не как последовательное продвижение по заранее определенному маршруту, а как процесс постоянной адаптации к меняющимся условиям и поиска новых возможностей.

Для части респонденток путь в STEM оказался значительно менее прямолинейным, чем принято считать. Профессиональная реализация строилась не только на технических знаниях, но и на способности брать ответственность, управлять командами и выстраивать взаимодействие между людьми. Как отметила одна из участниц исследования: «Меня пригласили не потому, что я лучше всех разбиралась в технологиях. Скорее потому, что умела работать с людьми, договариваться и выстраивать процессы. Уже потом пришлось очень быстро осваивать техническую сторону работы». (Э. 3, Астана)

Приведенный пример показывает, что возможность войти в STEM сама по себе еще не обеспечивает равного доступа к дальнейшему карьерному продвижению. По данным интервью, женщинам нередко приходится компенсировать первоначальный недостаток профессионального доверия более высокой вовлеченностью в работу, постоянным профессиональным развитием и необходимостью регулярно подтверждать собственную компетентность.

Показательна и другая история. Одна из участниц рассказала, что первоначально планировала связать свою карьеру с медициной, однако после нескольких неудач во время обучения изменила профессиональное направление. По ее словам, решающим фактором стали не академические результаты, а отсутствие ощущения поддержки и уверенности в том, что возникающие трудности являются естественной частью профессионального развития, а не свидетельством недостатка способностей.

То есть можно заявить, что карьерные решения женщин зависят не столько от уровня профессиональной подготовки, сколько от особенностей образовательной и профессиональной среды. При отсутствии поддержки даже высокий уровень человеческого капитала не всегда преобразуется в успешную карьерную траекторию.

Еще одной особенностью карьерных траекторий женщин в STEM является их нелинейный характер. Представления о традиционных ролях женщины, судя по интервью, складываются задолго до выхода на рынок труда. Некоторые участницы отмечали, что вопросы будущего материнства, семейных обязанностей и необходимости совмещать профессиональную и личную жизнь обсуждались еще в период обучения. Эти установки не мешали выбирать STEM-профессию, но формировали представление о том, что профессиональную реализацию придется постоянно совмещать с семейной жизнью.

Опрос подтверждает эту закономерность: почти половина респонденток (43%) хотя бы раз прерывали профессиональную деятельность более чем на полгода. Чаще всего причиной становились семейные обстоятельства и уход за ребенком (61%). Среди других причин назывались профессиональное выгорание и психологическая нагрузка (34%), обучение и повышение квалификации (31%), неблагоприятная рабочая среда (24%) и отсутствие перспектив карьерного роста (18%).

Таблица 4 – Причины перерывов в профессиональной деятельности (% среди прерывавших карьеру)

Причина перерыва в профессиональной деятельности	Доля респонденток, %
Семейные обстоятельства / уход за ребенком	61
Профессиональное выгорание и психологическая нагрузка	34
Обучение и повышение квалификации	31
Неблагоприятная рабочая среда	24
Отсутствие перспектив карьерного роста	18
Примечание: Составлено авторами. Хотя бы один перерыв длительностью более полугода отметили 43% респонденток.	

Иными словами, за карьерными перерывами стоит не только личный выбор, но и сочетание семейных, профессиональных и организационных обстоятельств.

Большинство респонденток при этом не считали такой перерыв окончательным уходом из профессии. Они старались сохранять связь со своей сферой: продолжали учиться, осваивали новые навыки и искали возможности вернуться к работе после изменения жизненных обстоятельств.

Сопоставление интервью и данных опроса указывает: разрыв между профессиональным участием и достижением лидерских позиций формируется задолго до назначения на руководящую должность, ещё на этапе профессиональной социализации, при переходе от учебы к работе.

Женщины редко покидают STEM одномоментно. Чаще их возможности перейти к следующему этапу профессионального развития постепенно сокращаются по мере накопления институциональных ограничений. В результате снижается и вероятность достижения лидерской позиции.

Иными словами, институциональные факторы напрямую не ограничивают участие женщин в STEM, но заметно влияют на то, как складывается их дальнейшая карьера – через профессиональные ожидания, карьерную идентичность и представления о достижимости лидерской позиции. Именно на этом этапе возникает первый разрыв между участием и лидерством, который затем усиливается организационными механизмами карьерного продвижения.

После закрепления женщин в STEM на первый план выходит организационная среда. Именно внутри организации профессиональный потенциал получает (или не получает) возможности для дальнейшего карьерного продвижения. Институциональные факторы действуют в основном извне, тогда как организационные механизмы определяют, как карьерные возможности распределяются между сотрудниками.

Интервью и экспертный опрос показали, что на карьерное продвижение влияют несколько взаимосвязанных организационных механизмов: как распределяется профессиональное доверие, есть ли доступ к неформальным профессиональным сетям и стратегическим проектам, насколько прозрачны процедуры продвижения и какова организационная культура в целом.

Наиболее заметно организационные механизмы проявляются в том, как распределяется профессиональное доверие. Почти все участницы интервью отмечали, что их экспертность признавали заметно медленнее, чем у мужчин на аналогичных позициях. Речь редко шла о прямой дискриминации: женщинам приходилось неоднократно подтверждать свою компетентность, прежде чем коллеги начинали воспринимать их как равноправных профессионалов. Одна из респонденток сформулировала эту проблему следующим образом: «Не столько больше, сколько дольше. Мужчинам быстрее дают кредит доверия, у женщин сначала просят подтверждение» (Э.2, Алматы).

Этот пример хорошо показывает: первоначальное профессиональное доверие распределяется неравномерно, что впоследствии может влиять на доступ к карьерным возможностям.

По данным опроса, 23% респонденток часто приходилось сильнее, чем коллегам-мужчинам, подтверждать свою профессиональную компетентность, еще 47% сталкивались с этим время от времени. Таким образом, 70% опрошенных хотя бы иногда оказывались в такой ситуации. Еще 67% отметили более низкий уровень признания своих профессиональных достижений.

Материалы интервью свидетельствуют, что ошибки мужчин чаще воспринимаются как случайные, тогда как аналогичные ситуации у женщин нередко интерпретируются как подтверждение недостаточной компетентности. Это ограничивает доступ женщин к сложным проектам, управленческому опыту и лидерским функциям.

Следующим организационным механизмом выступают профессиональные сети и неформальные коммуникации. По данным интервью, значительная часть решений о распределении проектов и профессиональных возможностей принимается в рамках неформального взаимодействия, где формируются отношения доверия и определяется круг сотрудников, привлекаемых к наиболее значимым инициативам.

Одна из участниц исследования отметила: «Иногда решение уже принято еще до совещания. Обсуждение происходит раньше – там, где собираются одни и те же люди. Если ты не входишь в этот круг, узнаешь обо всем последней» (Э.6, Астана).

Пример демонстрирует, что неформальные профессиональные сети выступают важным механизмом распределения карьерных возможностей, оставаясь при этом практически незаметной частью организационной структуры.

Результаты опроса согласуются с материалами интервью: 40% респонденток указали на исключение из неформальных профессиональных сетей, 37% – на ограниченный доступ к сложным проектам, а 33% – на преимущественное назначение женщин на поддерживающие или сервисные функции.

Еще одним механизмом карьерного продвижения является распределение участия в стратегически значимых проектах. Именно оно обеспечивает сотрудникам возможность приобрести управленческий опыт, сформировать профессиональную репутацию и продемонстрировать лидерские компетенции.

По словам респонденток, наиболее значимые проекты чаще достаются тем сотрудникам, кто уже пользуется доверием руководства. По словам нескольких участниц, женщины значительно реже получают возможность руководить крупными инициативами, представлять организацию на внешних мероприятиях или участвовать в принятии стратегических решений.

Участница исследования описала это следующим образом: «Когда появляется действительно важный проект, обычно уже заранее понятно, кому его доверят. Формально ограничения нет, но практически всегда выбирают тех, кого давно знают и кому уже привыкли доверять» (Э.5, Алматы).

Полученные данные показывают взаимосвязь распределения профессионального доверия, включенности в профессиональные сети и доступа к стратегическим проектам. Именно сочетание этих механизмов определяет накопление управленческого опыта и дальнейшие возможности карьерного продвижения.

Отдельная проблема связана с тем, насколько понятны сотрудникам правила карьерного продвижения. Формальное соблюдение принципов равенства само по себе не гарантирует равных возможностей: если критерии кадровых решений неясны, возрастает роль субъективных оценок и неформальных связей.

Это видно и по результатам опроса. Почти половина респонденток (47%) указали на отсутствие понятных критериев карьерного продвижения, 37% отметили ограниченный доступ к стратегически важным проектам, а 33% сообщили, что женщины чаще назначаются на поддерживающие функции, чем на позиции, связанные с управлением ключевыми направлениями деятельности.

Таблица 5 – Организационные барьеры карьерного продвижения женщин (% респонденток)

Организационный барьер карьерного продвижения	Доля респонденток, %
Необходимость чаще подтверждать профессиональную компетентность	70
Более низкий уровень признания профессиональных достижений	67
Отсутствие понятных критериев карьерного продвижения	47
Исключение из неформальных профессиональных сетей	40
Ограниченный доступ к стратегически важным проектам	37
Преимущественное назначение на поддерживающие функции	33
Примечание: Составлено авторами по результатам экспертного опроса (n = 30).	

Однако сами по себе профессиональные достижения карьерного роста не гарантируют. Важно и то, как внутри организации распределяются возможности для дальнейшего продвижения.

Организационная культура задает еще один уровень ограничений – нормы поведения и представления о том, каким должен быть руководитель.

Практически все участницы интервью отмечали, что от женщин-руководителей и мужчин-руководителей ожидают разного поведения. От женщины ждут профессиональной уверенности, высокой результативности и готовности принимать сложные решения, но одновременно определенной эмоциональной сдержанности и удобства во взаимодействии с окружающими.

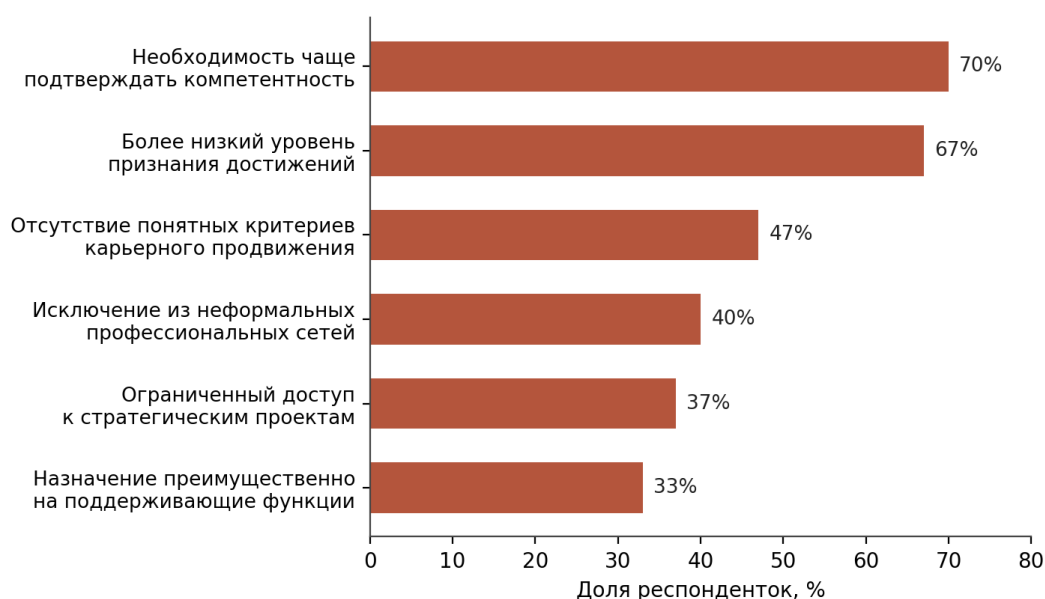


Рисунок 2 – Организационные барьеры карьерного продвижения женщин в STEM (% респонденток)

Примечание: Составлено авторами.

Как отметила информант: «От женщины ждут, что она будет сильной, но не жесткой; уверенной, но не слишком амбициозной; требовательной, но обязательно удобной для всех» (Э.7, Алматы).

В результате к профессиональным требованиям добавляются гендерные ожидания. Женщине приходится учитывать не только то, насколько эффективно она выполняет роль руководителя, но и то, насколько ее поведение соответствует ожиданиям окружающих.

Об этом же говорили участницы интервью, описывая собственный управленческий опыт. Многие отмечали, что им приходится следить за стилем общения, способом принятия решений и проявлением эмоций. Поэтому лидерство для них означает не только большую профессиональную ответственность, но и необходимость учитывать, как их действия воспринимают коллеги и руководство.

Полученные результаты позволяют по-другому посмотреть на «стеклянный потолок». Он возникает не только в момент, когда решается вопрос о назначении женщины на руководящую должность. Барьеры накапливаются раньше и постепенно ограничивают возможности дальнейшего продвижения. Более медленное формирование профессионального доверия, ограниченный доступ к профессиональным сетям и стратегическим проектам, а также непрозрачные процедуры продвижения сокращают возможности получить управленческий опыт, необходимый для следующего карьерного шага. Организационная культура может дополнительно закреплять эти различия.

Эти механизмы действуют не изолированно. Недостаток профессионального доверия может ограничивать доступ к сетям и важным проектам; без такого опыта сложнее накапливать управленческие компетенции и претендовать на следующий уровень. Значение имеют и правила продвижения, и принятые в организации представления о лидерстве. Поэтому даже при сопоставимом образовании, квалификации и профессиональных результатах карьерные возможности женщин и мужчин могут различаться. Однако организационная среда объясняет не все различия в карьерных траекториях. Судя по интервью, значение имеют и ресурсы самой женщины – то, что помогает ей действовать в этих условиях.

Несмотря на описанные ограничения, часть женщин достигает руководящих позиций. Их опыт показывает, что внешние условия – не единственное, что влияет на дальнейшую карьеру. Значение имеют и личные ресурсы: профессиональная мотивация, способность стратегически мыслить, развивать необходимые компетенции и использовать возникающие возможности.

Большинство женщин, по данным интервью, связывают карьерное развитие прежде всего с интересом к профессии, желанием постоянно учиться и стремлением решать сложные профессиональные задачи. При этом лидерская позиция редко описывалась как самостоятельная цель. Для участниц важнее были сложность задач, возможность влиять на результат и участвовать в развитии организации. Руководящая роль скорее становилась продолжением этого профессионального движения.

Опрос дает сходную картину. Наиболее значимыми факторами выбора STEM-профессии респондентки назвали личный интерес к профессии (4,7 балла из 5), веру в собственные способности (4,4 балла) и ожидание успешной карьеры (4,1 балла).

Профессиональная мотивация в этом случае помогает сохранять связь с выбранной сферой и продолжать карьерное развитие, несмотря на возникающие ограничения.

В интервью с женщинами, достигшими руководящих позиций, заметна еще одна особенность: они часто говорили о необходимости видеть не отдельную профессиональную задачу, а работу организации в целом. В их рассказах появлялись взаимосвязи между процессами, решения в условиях неопределенности и ответственность за общий результат.

Участвовавшая в исследовании эксперт отметила: «Важно видеть не отдельную задачу, а всю систему. Только тогда можно менять процессы, а не просто выполнять свою работу» (Э. 3, Астана).

Такой взгляд отличает выполнение профессиональных задач от управленческой работы. Стратегическое мышление помогает видеть последствия решений, связывать отдельные процессы и постепенно переходить к управлению проектами, процессами и людьми. В материалах исследования этот ресурс особенно заметен в карьерных траекториях женщин, уже достигших лидерских позиций.

Практически все респондентки отмечали, что на разных этапах карьеры важную роль играла поддержка более опытных коллег и руководителей. Наставничество помогало быстрее ориентироваться в профессиональной среде, понимать неформальные правила организации и принимать более уверенные карьерные решения.

По данным экспертного опроса, 40% участниц имеют наставника в настоящее время, еще 23% отметили, что такой опыт был ранее. Таким образом, опыт наставничества имели 63% респонденток. Кроме того, менторство получило одну из самых высоких оценок среди мер поддержки карьерного роста – 4,7 балла из 5.

Наставничество не только ускоряет профессиональное развитие, но и помогает женщинам быстрее получать управленческий опыт, расширять профессиональные контакты и увереннее принимать карьерные решения.

Еще одним важным ресурсом профессионального развития являются профессиональные сообщества. Как рассказывают участницы, участие в профессиональных объединениях помогает женщинам расширять круг деловых контактов, обмениваться опытом, получать поддержку коллег и узнавать о новых карьерных возможностях: «Мы поняли, что только женщина сможет стать плечом для другой женщины. Именно профессиональное сообщество помогает не чувствовать себя одной».(Э. 2, Алматы)

Результаты экспертного опроса подтверждают высокую значимость профессиональных сообществ. Женские профессиональные объединения получили оценку 4,2 балла из 5, а развитие профессиональных сетей и сообществ как эффективную меру поддержки карьерного роста отметили 53% респонденток.

Таблица 6 – Факторы поддержки карьерного продвижения женщин в STEM

Фактор поддержки карьерного продвижения	Показатель
Опыт наставничества (текущий или прошлый)	63% (40% – сейчас, 23% – ранее)
Оценка наставничества как меры поддержки	4,7 балла из 5
Оценка женских профессиональных объединений	4,2 балла из 5
Развитие профессиональных сетей и сообществ как эффективная мера	53%
Примечание: Составлено авторами по результатам экспертного опроса (n = 30).	

Участие в профессиональных сообществах позволяет формировать социальный капитал, расширяя доступ к профессиональным контактам, информации, наставничеству и новым карьерным возможностям. Именно эти ресурсы становятся важной основой дальнейшего карьерного продвижения.

Женщины, судя по интервью, редко связывают лидерство исключительно с занимаемой должностью. Значительно чаще оно воспринимается как способность принимать решения, брать ответственность, работать с людьми и сохранять устойчивость в сложных профессиональных ситуациях: «Лидерство – это не про должность. Это про ответственность, которую ты готов взять на себя». (Э.1, Астана)

Анализ интервью показывает, что лидерские компетенции не возникают сами по себе. Они постепенно формируются в процессе профессионального развития под влиянием внутренней мотивации, стратегического мышления, наставничества, участия в профессиональных сообществах и накопления социального капитала. Именно сочетание этих ресурсов позволяет женщинам постепенно переходить от роли квалифицированного специалиста к роли руководителя.

Таким образом, индивидуальные ресурсы не устраняют институциональные и организационные ограничения, однако позволяют женщинам эффективнее использовать существующие возможности, накапливать лидерский опыт и постепенно переходить к руководящим позициям. Их совокупное действие обеспечивает устойчивость профессионального развития и создает условия для формирования лидерских компетенций.

Данные исследовательской работы в целом согласуются с выводами современных международных исследований, однако позволяют уточнить механизмы формирования женского лидерства в STEM применительно к условиям Казахстана. Продвижение по карьерной траектории женщин зависит от уровня образования и профессиональной подготовки, но не менее сильно – от институциональной и организационной среды. Полученные данные согласуются с исследованиями А.Н. Eagly и S.J. Karau [16], согласно которым гендерные ожидания продолжают оказывать влияние на восприятие лидерских качеств женщин даже при сопоставимом уровне профессиональной компетентности. Как показало настоящее исследование, подобные различия начинают формироваться еще на этапе профессиональной социализации и сохраняются на протяжении всей карьерной траектории.

Представленные данные также подтверждают выводы Н. Ibarra [17] о значении профессиональных связей, управленческого опыта и лидерского капитала для карьерного продвижения. В то же время настоящее исследование показывает, что доступ к этим ресурсам во многом определяется особенностями организационной среды, которая может как расширять, так и ограничивать возможности женщин для достижения лидерских позиций.

Выявленные закономерности во многом совпадают и с результатами исследований S. Correll, посвященных влиянию гендерных стереотипов на профессиональные ожидания и карьерные решения женщин. Анализ интервью показывает, что представления о «мужских» и «женских» профессиях продолжают влиять на профессиональную идентичность женщин даже при отсутствии формальных ограничений доступа к STEM-образованию.

Результаты работы соответствуют данным UNESCO и OECD, согласно которым рост числа женщин, получающих STEM-образование, сам по себе не приводит к увеличению их представленности на руководящих позициях. Настоящее исследование подтверждает существование разрыва между профессиональным участием женщин и достижением лидерских позиций, однако позволяет объяснить механизм его формирования применительно к условиям Казахстана. Эта логика отражена в предложенной концептуальной модели, которая связывает три уровня карьерной траектории женщин в STEM.

Модель строится на результатах исследования и объединяет их в общую объяснительную схему. Ее задача – показать не отдельные группы факторов сами по себе, а то, как условия, возникающие на разных этапах карьеры, связаны между собой. Гендерные установки и особенности профессиональной социализации формируют исходную среду, в которой женщина начинает карьеру. Позже значение приобретает то, как внутри организации распределяются доверие, профессиональные связи, доступ к важным проектам и возможности продвижения. Индивидуальные ресурсы, в свою очередь, помогают использовать доступные возможности и в определенной степени справляться с возникающими ограничениями.

Поэтому лидерская траектория в модели рассматривается как процесс, который складывается постепенно. На ранних этапах значение имеют гендерные стереотипы, профессиональная социализация, семейные ожидания и наличие женских ролевых моделей. После выхода в профессиональную среду все большую роль начинают играть условия внутри организации: уровень профессионального доверия, доступ к сетям и стратегическим проектам, правила продвижения и организационная культура. В этих условиях значение приобретают и ресурсы, которыми располагают сами женщины. Профессиональная мотивация, стратегическое мышление, наставничество, социальный капитал и лидерские компетенции помогают им продолжать карьерное движение и использовать открывающиеся возможности.

В таком прочтении лидерство не объясняется одним барьером или одним ресурсом. Оно складывается из того, что происходит на разных этапах профессионального пути и как эти условия сочетаются между собой. Модель может служить аналитической основой для разработки государственной и организационной политики, расширяющей возможности карьерного продвижения женщин в STEM.



Рисунок 3 – Концептуальная модель карьерного продвижения женщин к лидерским позициям в STEM-отраслях Казахстана

Примечание: Составлено авторами.

Особенность предложенного подхода в том, что условия, представленные в модели, рассматриваются не изолированно. Важна и последовательность их действия. То, с какими ожиданиями и ограничениями женщина сталкивается на ранних этапах профессионального пути, может позднее влиять на ее положение внутри организации. Ограниченный доступ к доверию, профессиональным связям или значимым проектам, в свою очередь, затрудняет накопление опыта, необходимого для следующего карьерного шага. Личные ресурсы способны смягчать часть этих ограничений, но не устраняют их полностью. Именно поэтому гендерный разрыв в лидерстве формируется постепенно, а не возникает только в момент назначения на руководящую должность.

В этом контексте иначе выглядит и концепция «leaky pipeline». В международной литературе она обычно описывает постепенное сокращение доли женщин по мере продвижения к более высоким профессиональным позициям. Материалы исследования позволяют дополнить эту интерпретацию. Проблема состоит не только в уходе части женщин из STEM. По мере карьерного продвижения для них может сужаться доступ к ресурсам, необходимым для следующего шага: профессиональному доверию, стратегическим проектам, неформальным сетям и управленческому опыту. Чем меньше таких возможностей, тем ниже вероятность перехода к следующему карьерному этапу. Эта последовательность помогает объяснить, почему гендерный разрыв сохраняется даже при росте числа женщин, получающих STEM-образование.

В целом полученные данные свидетельствуют: разрыв между профессиональным участием женщин в STEM и достижением лидерских позиций формируется постепенно, на разных этапах карьеры. Предложенная модель помогает проследить этот процесс и показать, где именно возникают ограничения и какие ресурсы позволяют частично их преодолевать. Она может использоваться при разработке кадровой политики, программ развития женского лидерства и мер государственной поддержки женщин в STEM.

Заключение

Исследование показывает, что карьерное продвижение женщин в STEM-отраслях Казахстана нельзя объяснить отдельными барьерами или условиями. Путь к лидерским позициям складывается постепенно: то, с чем женщины сталкиваются в начале профессиональной траектории, получает продолжение в организационной среде и влияет на дальнейшие карьерные возможности.

Основной вклад работы – предложенная концептуальная модель, которая показывает, как формируется разрыв между профессиональным участием женщин в STEM и достижением лидерских позиций. Этот разрыв не возникает в какой-то одной точке карьеры. Ограничения могут накапливаться на разных ее этапах: сначала через гендерные установки, профессиональную социализацию и семейные ожидания, затем через доступ к профессиональному доверию, сетям, стратегическим проектам и управленческому опыту. Личные ресурсы помогают женщинам использовать доступные возможности и частично преодолевать эти ограничения, но не устраняют их полностью.

Из этого следует, что одного расширения доступа женщин к STEM-образованию недостаточно для увеличения их представленности на руководящих позициях. Значение имеют и условия дальнейшего профессионального продвижения: понятные критерии кадровых решений, доступ к стратегическим проектам и управленческому опыту, профессиональные сети, наставничество и организационная культура.

Полученные результаты могут использоваться при разработке кадровой политики организаций, программ наставничества и развития женского лидерства, а также мер государственной поддержки женщин в STEM. Они могут быть полезны государственным органам, работодателям, образовательным организациям и профессиональным объединениям при выборе конкретных мер, направленных на расширение карьерных возможностей женщин.

Предложенная модель задает и направления для дальнейшей работы. Ее можно проверить на материале других отраслей, использовать для сравнения карьерных траекторий женщин в разных профессиональных сферах и для оценки программ поддержки женщин в STEM.

ЛИТЕРАТУРА

- 1 OECD. OECD Science, Technology and Innovation Outlook 2025: Driving Change in a Shifting Landscape. Paris: OECD Publishing, 2025. URL: <https://doi.org/10.1787/5fe57b90-en> (accessed: 23.07.2026)
- 2 Wang M.-T., Degol J.L. Gender Gap in Science, Technology, Engineering, and Mathematics (STEM): Current Knowledge, Implications for Practice, Policy, and Future Directions, Educational Psychology Review. 2017, vol. 29, no. 1, pp. 119–140. DOI: 10.1007/s10648-015-9355-x

3 Gander M., Sharafizad F. Progressing Gender Equity in Senior Leadership: A Systematic Literature Review, *Gender in Management: An International Journal*. 2025, vol. 40, no. 2, pp. 352–369. DOI: 10.1108/GM-03-2024-0149

4 Khan M., Sulaiman R., Nazir O., Khan S., Awan S. The Unseen in the Glass Ceilings: Examining Women's Career Advancement in Higher Education Institutions Through a Multi-Level Institutional Lens, *Human Resource Development International*. 2025, vol. 28, no. 5, pp. 799–826. DOI: 10.1080/13678868.2024.2342762

5 Almukhambetova A., Kuzhabekova A., Kim T. Factors Facilitating and Impeding Women's Retention in Math-Intensive STEM Fields, *Voprosy Obrazovaniya // Educational Studies Moscow*. 2025, no. 1, pp. 25–53. DOI: 10.17323/vo-2025-18297

6 Satpayeva Z.T., Akimova N.M., Kangalakova D.M., Suleimenova A.Sh. Women and Postgraduate STEM Education in Kazakhstan: State and Prospects, *Education. Quality Assurance*. 2024, no. 3(36), pp. 45–55. DOI: 10.58319/26170493_2024_3_45

7 Кужабекова А., Альмухамбетова А., Нурпеисова А., Кучумова Г. Траектории женщин после окончания обучения по STEM-специальностям: опыт Казахстана // *Вестник Казахского национального университета. Серия педагогических наук*. – 2023. – Т. 77. – № 4. – С. 41–53. DOI: 10.26577/JES.2023.v77.i4.04

8 Еримпашаева А.Т., Липовка А.В., Таракбаева Р.Ю., Закирова А.А. Влияние гендерных стереотипов на карьерные устремления и выбор студентов STEM в Казахстане // *Вестник университета «Туран»*. – 2023. – № 3(99). – С. 399–414. DOI: 10.46914/1562-2959-2023-1-3-399-414

9 Cheryan S., Ziegler S.A., Montoya A.K., Jiang L. Why Are Some STEM Fields More Gender Balanced Than Others?, *Psychological Bulletin*. 2017, vol. 143, no. 1, pp. 1–35. DOI: 10.1037/bul0000052

10 Cotter D.A., Hermesen J.M., Ovadia S., Vanneman R. The Glass Ceiling Effect, *Social Forces*. 2001, vol. 80, no. 2, pp. 655–681. DOI: 10.1353/sof.2001.0091

11 Burt R.S. The Social Capital of Structural Holes // *The New Economic Sociology: Developments in an Emerging Field* / ed. by M.F. Guillén, R. Collins, P. England, M. Meyer. New York: Russell Sage Foundation. 2002, pp. 148–190.

12 Fouad N.A., Chang W.-H., Wan M., Singh R. Women's Reasons for Leaving the Engineering Field, *Frontiers in Psychology*. 2017, vol. 8, art. 875. DOI: 10.3389/fpsyg.2017.00875

13 Becker G.S. Human Capital: A Theoretical and Empirical Analysis, with Special Reference to Education. 3rd ed. Chicago: University of Chicago Press, 1993. DOI: 10.7208/chicago/9780226041223

14 Tolkynbayeva A.K., Izmagambetova R.K., Baikulova A.M. Review of Scientific Research Articles on STEM Education in Kazakhstan // *Scientific Journal of Pedagogy and Economics*. 2025, vol. 6, no. 418, pp. 350–361. DOI: 10.32014/2025.2518-1467.1075

15 Zhumabay N., Varis S., Abylkassymova A., Balta N., Bakytказы T., Bowen G.M. Mapping the Kazakhstani STEM Education Landscape: A Review of National Research // *European Journal of STEM Education*. 2024, vol. 9, no. 1, art. 16. DOI: 10.20897/ejsteme/15576

16 Eagly A.H., Karau S.J. Role Congruity Theory of Prejudice Toward Female Leaders, *Psychological Review*. 2002, vol. 109, no. 3, pp. 573–598. DOI: 10.1037/0033-295X.109.3.573

17 Ibarra H., Ely R.J., Kolb D.M. Women Rising: The Unseen Barriers, *Harvard Business Review*. 2013, vol. 91, no. 9, pp. 60–66.

18 Correll S.J. Constraints into Preferences: Gender, Status, and Emerging Career Aspirations, *American Sociological Review*. 2004, vol. 69, no. 1, pp. 93–113. DOI: 10.1177/000312240406900106

REFERENCES

1 OECD. OECD Science, Technology and Innovation Outlook 2025: Driving Change in a Shifting Landscape. Paris: OECD Publishing, 2025. URL: <https://doi.org/10.1787/5fe57b90-en> (accessed: 23.07.2026) (In English)

2 Wang M.-T., Degol J.L. (2017) Gender Gap in Science, Technology, Engineering, and Mathematics (STEM): Current Knowledge, Implications for Practice, Policy, and Future Directions, *Educational Psychology Review*, vol. 29, no. 1, pp. 119–140. DOI: 10.1007/s10648-015-9355-x (In English)

3 Gander M., Sharafizad F. (2025) Progressing Gender Equity in Senior Leadership: A Systematic Literature Review, *Gender in Management: An International Journal*, vol. 40, no. 2, pp. 352–369. DOI: 10.1108/GM-03-2024-0149 (In English)

4 Khan M., Sulaiman R., Nazir O., Khan S., Awan S. (2025) The Unseen in the Glass Ceilings: Examining Women's Career Advancement in Higher Education Institutions Through a Multi-Level Institutional Lens, *Human*

Resource Development International, vol. 28, no. 5, pp. 799–826. DOI: 10.1080/13678868.2024.2342762 (In English)

5 Almukhambetova A., Kuzhabekova A., Kim T. (2025) Factors Facilitating and Impeding Women's Retention in Math-Intensive STEM Fields, *Voprosy Obrazovaniya // Educational Studies Moscow*, no. 1, pp. 25–53. DOI: 10.17323/vo-2025-18297 (In English)

6 Satpayeva Z.T., Akimova N.M., Kangalakova D.M., Suleimenova A.Sh. (2024) Women and Postgraduate STEM Education in Kazakhstan: State and Prospects, *Education. Quality Assurance*, no. 3(36), pp. 45–55. DOI: 10.58319/26170493_2024_3_45 (In English)

7 Kuzhabekova A., Al'mukhambetova A., Nurpeisova A., Kuchumova G. (2023) Traektorii zhenshhin posle okonchaniya obucheniya po STEM-special'nostjam: opyt Kazahstana // *Vestnik Kazahskogo nacional'nogo universiteta. Seriya pedagogicheskikh nauk*. Vol. 77. No. 4. P. 41–53. DOI: 10.26577/JES.2023.v77.i4.04 (In Russian)

8 Erimpashayeva A.T., Lipovka A.V., Tarakbaeva R.Ju., Zakirova A.A. (2023) Vliyanie gendernykh stereotipov na kar'ernye ustremleniya i vybor studentov STEM v Kazahstane // *Vestnik universiteta «Turan»*. No. 3(99). P. 399–414. DOI: 10.46914/1562-2959-2023-1-3-399-414 (In Russian)

9 Cheryan S., Ziegler S.A., Montoya A.K., Jiang L. (2017) Why Are Some STEM Fields More Gender Balanced Than Others?, *Psychological Bulletin*, vol. 143, no. 1, pp. 1–35. DOI: 10.1037/bul0000052 (In English)

10 Cotter D.A., Hermsen J.M., Ovadia S., Vanneman R. (2001) The Glass Ceiling Effect, *Social Forces*, vol. 80, no. 2, pp. 655–681. DOI: 10.1353/sof.2001.0091 (In English)

11 Burt R.S. (2002) The Social Capital of Structural Holes // *The New Economic Sociology: Developments in an Emerging Field* / ed. by M.F. Guillén, R. Collins, P. England, M. Meyer. New York: Russell Sage Foundation, pp. 148–190. (In English)

12 Fouad N.A., Chang W.-H., Wan M., Singh R. (2017) Women's Reasons for Leaving the Engineering Field, *Frontiers in Psychology*, vol. 8, art. 875. DOI: 10.3389/fpsyg.2017.00875 (In English)

13 Becker G.S. (1993) *Human Capital: A Theoretical and Empirical Analysis, with Special Reference to Education*. 3rd ed. Chicago: University of Chicago Press. DOI: 10.7208/chicago/9780226041223 (In English)

14 Tolkynbayeva A.K., Izmagambetova R.K., Baikulova A.M. (2025) Review of Scientific Research Articles on STEM Education in Kazakhstan // *Scientific Journal of Pedagogy and Economics*, vol. 6, no. 418, pp. 350–361. DOI: 10.32014/2025.2518-1467.1075 (In English)

15 Zhumabay N., Varis S., Abylkassymova A., Balta N., Bakytказы T., Bowen G.M. (2024) Mapping the Kazakhstani STEM Education Landscape: A Review of National Research // *European Journal of STEM Education*, vol. 9, no. 1, art. 16. DOI: 10.20897/ejsteme/15576 (In English)

16 Eagly A.H., Karau S.J. (2002) Role Congruity Theory of Prejudice Toward Female Leaders, *Psychological Review*, vol. 109, no. 3, pp. 573–598. DOI: 10.1037/0033-295X.109.3.573 (In English)

17 Ibarra H., Ely R.J., Kolb D.M. (2013) Women Rising: The Unseen Barriers, *Harvard Business Review*, vol. 91, no. 9, pp. 60–66. (In English)

18 Correll S.J. (2004) Constraints into Preferences: Gender, Status, and Emerging Career Aspirations, *American Sociological Review*, vol. 69, no. 1, pp. 93–113. DOI: 10.1177/000312240406900106 (In English)

ЖҮСІПОВА А.С.,^{*1}

с.ғ.к., қауымдастырылған профессор.

*e-mail: aiman.zhussupova@narxoz.kz

ORCID ID: 0000-0002-5952-703X

ЖАҚУПОВА Ж.Б.,²

ЕМВА.

e-mail: zhanna.n@mail.ru

ORCID ID: 0009-0001-1370-8660

САПАРБАЕВА С.А.,³

Э.ғ.м., аға оқытушы.

e-mail: s.saule17@mail.ru

ORCID ID: 0000-0002-1469-1194

ҚАНАШАЕВ Д.Е.,³

PhD, аға оқытушы.

e-mail: kanashayev@gmail.com

ORCID ID: 0000-0002-4333-9317

¹Нархоз университеті,

Алматы қ., Қазақстан

²New Decision Group

креативті шешімдер ғылыми-зерттеу агенттігі,

Алматы қ., Қазақстан

³Аймақтық инновациялық университет,

Шымкент қ., Қазақстан

ҚАЗАҚСТАНДАҒЫ ҒЫЛЫМ, ТЕХНОЛОГИЯ ЖӘНЕ ИНЖЕНЕРИЯ САЛАСЫНДАҒЫ ӘЙЕЛДЕР КӨШБАСШЫЛЫҒЫ: МАНСАПТЫҚ ІЛГЕРІЛЕУДІҢ ИНСТИТУЦИОНАЛДЫҚ, ҰЙЫМДАСТЫРУШЫЛЫҚ ЖӘНЕ ЖЕКЕ ФАКТОРЛАРЫ

Андатпа

Ғылым, технология, инженерия және математика (STEM) салаларының дамуы инновациялық даму мен ұлттық экономиканың бәсекеге қабілеттілігін арттыратын маңызды факторлардың бірі. STEM бағыттары бойынша білім алатын және жоғары технологиялық салаларда жұмыс істейтін әйелдердің саны өсіп келеді. Соған қарамастан, басшылық лауазымдарда әйелдер әлі де аз. Бұл олардың көшбасшылық позицияларға жетуіне кедергі келтіретін факторлардың сақталып отырғанын көрсетеді. Зерттеудің мақсаты – Қазақстанның STEM салаларында әйелдердің мансаптық траекторияларының қалыптасуына және олардың көшбасшылық позицияларға ілгерілеуіне институционалдық, ұйымдық және жеке факторлардың қалай әсер ететінін және бұл ықпалдың қандай тетіктер арқылы жүзеге асатынын анықтау. Зерттеуде аралас әдістер қолданылды: STEM саласында жұмыс істейтін әйелдермен жартылай құрылымданған терең сұхбаттар жүргізіліп, сараптамалық онлайн-сауалнама өткізілді. Бұл қатысушылардың жеке кәсіби тәжірибесін мансаптық дамуда байқалатын ортақ үрдістермен салыстыруға мүмкіндік берді. Зерттеу нәтижелері әйелдердің мансаптық ілгерілеуі тек кәсіби даярлық деңгейіне ғана емес, олардың мансабы қалыптасатын институционалдық және ұйымдық жағдайларға, сондай-ақ өздері қолданатын жеке стратегияларға да байланысты екенін көрсетті. Елеулі кедергілердің қатарында гендерлік стереотиптер, ұйымдық ортаның ерекшеліктері, кәсіби желілерге, стратегиялық жобаларға және кәсіби сенімге қолжетімділіктің шектеулілігі бар. Сонымен бірге көшбасшылық құзыреттердің дамуына тәлімгерлік, кәсіби мотивация, стратегиялық ойлау және кәсіби қауымдастықтарға қатысу ықпал етеді. Зерттеу әйелдердің кәсіби қатысуы мен көшбасшылық позицияларға қол жеткізуі арасындағы гендерлік алшақтықтың тек бар екенін тіркеп қана қоймай, оның нақты қалай қалыптасатынын көрсетуге мүмкіндік береді. Ұсынылған концептуалды модель институционалдық, ұйымдық және жеке факторлардың қалай үйлесіп, STEM саласындағы әйелдердің мансаптық траекторияларына қалай әсер ететінін көрсетеді. Тәжірибелік тұрғыда зерттеу нәтижелері гендерлік теңдік саласындағы мемлекеттік саясатты әзірлеуде, ұйымдардың кадр саясатын жетілдіруде, сондай-ақ Қазақстанның STEM салаларындағы тәлімгерлік және әйелдер көшбасшылығын дамыту бағдарламаларында пайдалы болуы мүмкін.

Тірек сөздер: STEM саласындағы әйелдер, мансаптық ілгерілеу, әйелдер көшбасшылығы, мансаптық траекториялар, гендерлік теңсіздік, ұйымдық факторлар, тәлімгерлік.

ZHUSSUPOVA A.S.,*¹

c.polit.s., associate professor.

*e-mail: aiman.zhussupova@narxoz.kz

ORCID ID: 0000-0002-5952-703X

ZHAKUPOVA ZH.B.,²

EMBA.

e-mail: zhanna.n@mail.ru

ORCID ID: 0009-0001-1370-8660

SAPARBAYEVA S.A.,³

m.e.s., senior lecturer.

e-mail: s.saule17@mail.ru

ORCID ID: 0000-0002-1469-1194

KANASHAYEV D.E.,³

PhD, senior lecturer.

e-mail: kanashayev@gmail.com

ORCID ID: 0000-0002-4333-9317

¹Narxoz University,

Almaty, Kazakhstan

²Research Agency for Creative Solutions

New Decision Group,

Almaty, Kazakhstan

³Regional Innovation University,

Shymkent, Kazakhstan

WOMEN'S LEADERSHIP IN SCIENCE, TECHNOLOGY AND ENGINEERING IN KAZAKHSTAN: INSTITUTIONAL, ORGANIZATIONAL, AND INDIVIDUAL FACTORS OF CAREER ADVANCEMENT

Abstract

The development of science, technology, engineering, and mathematics (STEM) is a key driver of innovation and national economic competitiveness. Despite women's growing participation in STEM education and high-technology sectors, their representation in leadership positions remains limited, indicating persistent barriers to career advancement. This study examines the mechanisms through which institutional, organizational, and individual factors shape women's career trajectories and advancement to leadership positions in Kazakhstan's STEM sectors. A mixed-methods design combined semi-structured in-depth interviews with an expert online survey of women working in STEM, enabling comparison of individual professional experiences with broader career patterns. The findings show that women's advancement depends not only on professional qualifications but also on institutional and organizational conditions and individual career strategies. Key barriers include gender stereotypes, organizational constraints, and limited access to professional networks, strategic projects, and professional trust. Leadership development, in turn, is supported by mentoring, professional motivation, strategic thinking, and participation in professional communities. Rather than merely documenting the gender gap between women's participation in STEM and their representation in leadership, the study explains how this gap is produced. The proposed conceptual model demonstrates how institutional, organizational, and individual factors interact to shape career trajectories. The findings may inform gender equality policies, organizational human resource practices, and mentoring and leadership development programs in Kazakhstan's STEM sectors.

Keywords: women in STEM, career advancement, women's leadership, career trajectories, gender inequality, organizational factors, mentoring.

Дата поступления статьи в редакцию: 07.07.2026