

**РЭП ИМЦ Московского района Санкт-Петербурга
«Формирование механизмов измерения инноваций в образовании»**

**Обоснование подхода к алгоритму измерения инноваций
в образовании в региональной образовательной системе
(образовательной организации)**

Проблема измерения инноваций представляется актуальной, так как результаты измерений позволяют получить информацию о форматах инновационной деятельности, в которую вовлечены разнообразные образовательные организации.

«Измерение не является самоцелью, а выступает в качестве одного из инструментов управления развитием образовательных систем. В российских условиях существуют многочисленные предпосылки для развития измерения инноваций в образовании, хотя имеющиеся практики основаны преимущественно на количественных показателях; как перспективное направление может рассматриваться становление системы измерений, что требует выработки единых методологических и организационных подходов для анализа инновационной активности образовательных организаций» (1).

«Результирующими параметрами могут быть: востребованность и полезность созданных инновационных продуктов (использование инновационного продукта в других учреждениях) и другие» (2).

«При выборе подходов к измерению инновационной активности, важны учет и фиксация не только результирующих, но и процессуальных характеристик. Инновационный потенциал коррелирует с инновационной активностью и может быть измерен, представлен в математической форме, в числовой или семантической шкалах на различных этапах инновационного цикла» (3).

Практическое применение алгоритма измерения инноваций заключается в том, что конечной целью измерения инноваций является получение объективной информации как о самой инновации, так и о процессе ее производства и диссеминации.

Естественно, эта информация оказывается востребована с разными целями разными субъектами измерения.

Можно выделить три основные группы таких субъектов:

- представители региональных и муниципальных органов управления образованием и методических служб управления образованием;
- руководители и педагогические коллективы различных видов и типов образовательных учреждений;
- отдельные педагоги, группы педагогов, ученые, работающие в сфере образования.

Выделенные группы заказчиков, обращаясь к измерению инноваций декларируют различные цели.

1. Представители органов управления образованием ставят целью получение информационной основы для принятия того или иного управленческого решения. В сферу их интересов входит весь спектр вопросов развития образования, начиная с творческой деятельности отдельных педагогов и кончая крупными инновационными проектами областного и федерального масштаба.

2. Когда субъектом измерения выступают руководители и педагогические коллективы отдельных образовательных учреждений, общей целью становится проведение своего рода «педагогического аудита» образовательного процесса в данном учреждении. В педагогическом коллективе, который прошел определенный путь поиска и апробации своей модели школы, формируется потребность посмотреть на себя со стороны, определить, на каком этапе развития находится учреждение, какие последующие приоритетные задачи ему следует решать, какие коррективы необходимо внести в программу его развития и т. д.

3. В третью группу субъектов измерения входят авторы учебных программ, учебников, учебно-методических и дидактических материалов, разработчики новых технологий обучения. Среди этих субъектов следует различать авторов, выбирающих «свой путь» в педагогической деятельности на основе разработанных ими материалов, и авторов, претендующих на широкое тиражирование своих учебно-методических разработок и внедрение их в практику образовательных учреждений.

Предлагаемый инструментарий для измерения инноваций предназначен для получения «профиля инновации» по предлагаемым параметрам.

Инструментарий носит характер «открытой архитектуры», то есть разные его блоки могут быть использованы на разных стадиях инновационного процесса, а также в случае когда субъектом измерения принимается решение относительно возможности внедрения и использования той или иной инновации.

Так на стадии разработки инноваций могут быть использованы блоки **«Измерение качества инновации»** и **«Измерение процесса производства инноваций»**.

На стадии внедрения инноваций могут рассматриваться блоки **«Измерение диссеминации инноваций»** и **«Измерение институционализации и применения инноваций»**

Нам стадии поиска инноваций для внедрения в образовательном учреждении могут быть использованы блоки **«Измерение качества инновации»** и **«Измерение результатов инноваций и т.д.**

Полученный «профиль инновации» может служить основанием для оценки состояния инновационного процесса и его результатов, а также для принятия управленческих решений в процессе управления инновационной деятельностью и проведения конкурсов.

Руководители образовательных учреждений могут использовать данный инструментарий в том числе и для выявления сильных и слабых сторон инновационной деятельности в своем образовательном учреждении или для оценки его потенциала по внедрению конкретной инновации.

Вместе с тем, может быть предложен инвариантный алгоритм измерения инноваций, этапы которого представлены на рисунке 1. И включают в себя следующие:

- **целеполагающий**, на котором необходимо сформировать и обосновать цели и задачи измерения, определить его специфические особенности, выделить показатели измерения, в зависимости от цели и этапа жизненного цикла инновации;
- **проектирующий**, на котором создается проект измерения в самом широком понимании этого слова: кто? когда? где? зачем? каким образом?
- **статистический**, на котором собираются сведения об объекте измерения и его окружении;
- **обобщающий**, на котором проводится систематизация полученных данных и их фиксация.

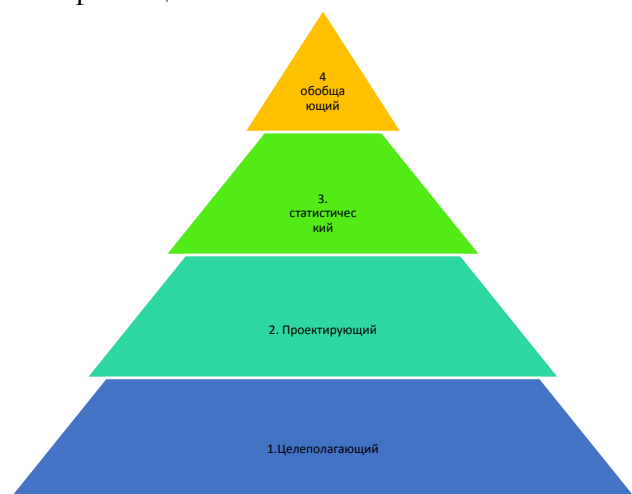


Рис.1. Этапы измерения инноваций

Указанные этапы могут быть разделены на 7 шагов, которые представлены на рисунке 2.



Рис. 2 Алгоритм измерения инноваций

В рамках **первого шага** определяется кто является субъектом измерения и каковы его потребности с точки зрения получения объективной информации о процессуальном и содержательном аспектах инновационной деятельности.

Второй шаг связан с определением цели измерения, иными словами каким образом будет использована полученная в результате измерения информация.

Третий шаг связан с определением того все ли 5 объектов измерения войдут в систему измерения или в зависимости от целей и этапа жизненного цикла будут выбраны некоторые из них.

Четвертый шаг связан с выбором тех показателей, которые предложены нами для каждого объекта измерения.

Пятый – с определением тех средств и методов, с помощью которых будет осуществляться измерение.

Шестой шаг предусматривает осуществление самого процесса измерения на основе выбранных показателей.

Седьмой – фиксацию результатов измерений в текстовом или графическом виде.

Разрабатываемая концепция измерения инноваций в образовании является основанием для разработки дескрипторов по каждому из направлений измерения инноваций, а также определения блока методов измерений по каждому из показателей (4). Примеры разрабатываемых параметров приводятся в таблице 1.

ИЗМЕРЕНИЕ КАЧЕСТВА ИННОВАЦИИ

Актуальность

Показатели и индикаторы измерений

соответствие инновации нормативно – правовым документам, определяющим стратегию и направления развития системы образования в ближайшей перспективе, подтвержденное *охватом использования инновации в разных ОО (масштабируемость)*

соответствие инновации потребностям развития образовательной организации (решаемым задачам или точкам роста ОО), *ОО имеет статус ресурсного центра по распространению опыта*

соответствие инновации профессиональным потребностям отдельных педагогов педагогического коллектива, что подтверждено *долей ОО, работающих в данном направлении самостоятельно (или доля ОО, выбравших инновационный продукт для апробации)*

Потенциальная полезность

Показатели и индикаторы измерений

востребованность инновации как средства повышения качества образования *подтверждается частотой ее использования и полученными результатами*

инновация направлена на оптимизацию образовательной системы и *содержит в себе механизм решения проблемы, противоречия*

инновация направлена на решение определенной педагогической или управленческой проблемы, *достижение определенных эффектов ее использование имеет преимущество по сравнению с аналогами*

Совместимость

Показатели и индикаторы измерений

инновация требует радикальной перестройки практики образования и может повлечь за собой *изменение статуса ОО*, характер изменений – радикальный (организационно – правовые изменения статуса организации)

инновация требует *частичной перестройки практики образования и управления*, характер изменений – частичный (содержательно – технологические изменения в деятельности ОО)

инновация *совместима с существующей образовательной практикой*, характер изменений – концептуально совместимый (совместимость имеющегося и нового опыта)

Реализуемость		
Показатели и индикаторы измерений		
наличие системы сопровождения процессов внедрения, реализации и оценки инноваций, наблюдается положительная динамика реализации инновации при наличии определенных ресурсов и системы сопровождения ИД	наличие привлеченных ресурсов (напр., финансовых, кадровых, материально-технических, научно- методических) для реализации инновации, наблюдается относительная динамика реализации инновации из-за ресурсных затрат	наличие привлеченных людей для внедрения инновации и устранения рисков, отсутствие отрицательной динамики результатов внедрения инновации при наличии имеющихся ресурсов
Контролируемость		
Показатели и индикаторы измерений		
отслеживание динамики и результатов ИД подтверждает эффективность инновации в разных условиях реализации и осуществляется с помощью универсального диагностического инструментария	процедура контроля за ИД встраивается в общую систему оценки деятельности, имеется система контроля промежуточных и итоговых результатов инновационной деятельности	качество инновации оценено внешними экспертами, ход и результаты ИД отражены в экспертных заключениях
Степень новизны		
Показатели и индикаторы измерений		
абсолютная новизна инновации (нет аналогов), принципиально новое решение актуальной задачи, противоречия в практике образования	модификационный или комбинаторный механизм создания инновации, наличие преимуществ инновации перед аналогами, их значимость и конкурентоспособность	относительная новизна инновации (несущественные или частичные изменения известных решений), есть аналоги по сравнению с реализуемой инновацией
Сложность		
Показатели и индикаторы измерений		
воспроизводимость инновации в разных условиях за счет перечень описанных условий для реализации	частичная воспроизводимость инновации с внесением изменений, требуется наличие необходи-	невоспроизводимость инновации в других условиях, если нет опыта работы в выбранном

<p><i>инновации и рисков ее внедрения</i>, учет их при принятии решения о разворачивании инновационной деятельности</p>	<p><i>мых условий для реализации инновации и способов устранения рисков</i></p>	<p><i>направлении инновационной деятельности</i></p>
<p>ИЗМЕРЕНИЕ ПРОЦЕССА ПРОИЗВОДСТВА ИННОВАЦИЙ</p>		
<p>Теоретическая обоснованность</p>		
<p><i>Показатели и индикаторы измерений</i></p>		
<p>наличие научных, информационных, методических материалов, обосновывающих концептуальные основы внедрения и использования инновации подтверждают теоретическую обоснованность инновации</p>	<p>доступность научных источников по выбранному направлению инновационной деятельности свидетельствуют о частичной теоретической обоснованности инновации</p>	<p>экспертные заключения на инновационный продукт и обоснование его новизны, теоретической значимости подтверждают теоретическое обоснование отдельных аспектов инновационной деятельности</p>
<p>Инновационный потенциал организации</p>		
<p><i>Показатели и индикаторы измерений</i></p>		
<p>инновационная деятельность ОО связана с опытом участия и побед в конкурсах с использованием инновационных продуктов, что подтверждается долей педагогов, создающих продукты ИД, участвующих в конкурсном движении и имеющих статус победителей</p>	<p>инновационная деятельность ОО строится на опыте создания, апробации и продвижения инновационных продуктов, можно выделить долю педагогов, участвующих в инновационной деятельности, апробирующих инновации и транслирующие их результаты</p>	<p>ОО имеет опыт ведения инновационной деятельности, засвидетельствованный определенным количеством созданных продуктов инновационной деятельности в ОО по результатам проведённой ИД</p>
<p>Включенность коллектива в разработку</p>		
<p><i>Показатели и индикаторы измерений</i></p>		
<p>члены педагогического коллектива (ее большая часть) включены в апробацию инновации, она носит системный характер преобразований в связи с этим у большего числа педагогов есть опыт осуществления</p>	<p>отдельные члены педагогического коллектива занимаются инновационной деятельностью, она носит модульный характер, задействованные пе-</p>	<p>отдельные педагоги занимаются инновационной деятельностью, она носит локальный характер, они заинтересованы в решении актуальных задач практики образования и создают лучшие</p>

ИД и достаточно высокий уровень профессиональной компетентности в данном направлении	дагоги создают инновационные продукты и проводят мероприятия по транслированию инновационного опыта	практики образования
Научно – методическое сопровождение		
<i>Показатели и индикаторы измерений</i>		
действующая, отлаженная система научно – методического сопровождения инновационной деятельности за счет наличия научного руководителя ИД или службы сопровождения (партнеры, представители научных и научно – методических структур), осуществляющих разработку и экспертизу инновации	частичное присутствие научно – методического сопровождения инновационной деятельности ОО в лице привлеченных специалистов за счет наличия научно-методических ресурсов для реализации ИД (доля привлеченных специалистов для реализации ИД)	отсутствие научно – методического сопровождения инновационной деятельности сбалансировано за счет наличия плана ИД и определение необходимых научного – методических ресурсов для его реализации
ИЗМЕРЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТИВНОСТИ ИННОВАЦИИ		
Полезный эффект		
<i>Показатели и индикаторы измерений</i>		
инновация имеет полезный эффект, востребована разными ОО, подтверждающими постоянство и устойчивость результатов инновационной деятельности (метрика: степень востребованности созданных продуктов инновационной деятельности в ОО к общему количеству инновационных продуктов в выбранном направлении (в районе, городе, стране)	инновационная деятельность востребована одной ОО и (или) педагогом (-ами)) наряду с имеющимися аналогами из – за необходимости получения определенных эффектов (метрика: количество эффектов реализации инновации по сравнению с аналогами)	инновация имеет полезный эффект, подтвержденный только в деятельности одной ОО и (или) педагогом (-ами) (метрика: эффекты работы ОО, педагога (-ов))
Наличие и устранимость негативных последствий		
<i>Показатели и индикаторы измерений</i>		
наличие описанных условий для реализации инновации	инновация опирается на опыт внедрения ее дру-	инновация носит экспериментальный характер,

ции, круга выделенных рисков и способов их устранения обеспечивают предусмотренность способов устранения сложностей и проблем внедрения инновации, что подтверждается устойчивыми результатами инновационной деятельности в разных ОО	гими ОО, прописанные риски и способы их устранения связаны с привлечением людей для внедрения инновации и подтверждены отсутствием отрицательной динамики результатов работы	устранимость негативных последствий осуществляется силами проводимого инновационную деятельность (метрика: количество устраненных рисков собственными силами)
Влияние на развитие ОО		
<i>Показатели и индикаторы измерений</i>		
радикальный опыт создания и продвижения инновационных продуктов	устойчивый опыт участия в инновационной деятельности и достижении результатов	позитивный опыт ведения ОО инновационной деятельности
Влияние на развитие педагогического коллектива		
<i>Показатели и индикаторы измерений</i>		
рост инновационного потенциала организации за счет большого охвата членов педагогического коллектива, включенных в инновационную деятельность (метрика: доля педагогов, участвующих в инновационной деятельности, поддерживающих инновационный потенциал организации и статус в профессиональном сообществе)	динамика профессиональных достижений педагогов за счет участия в инновационной деятельности и конкурсном движении (метрика: доля педагогов, участвующих в конкурсном движении и получивших статус победителей)	динамика профессионального роста отдельных педагогов (метрика: доля педагогов, имеющих личные профессиональные достижения)
ИЗМЕРЕНИЕ ДИССЕМИНАЦИИ ИННОВАЦИЙ		
Готовность к диссеминации		
	<i>Показатели и индикаторы измерений</i>	
воспроизводимость инновации в разных условиях	частичная воспроизводимость инновации с внесением изменений	невоспроизводимость инновации в других условиях

Востребованность		
<i>Показатели и индикаторы измерений</i>		
ориентированность и востребованность инновации большим количеством реципиентов (метрика: частота использования инновации реципиентами – другими ОО)	ориентированность и востребованность инновации определенными кругами реципиентов в профессиональном сообществе (метрика: частота использования инновации реципиентами – отдельными педагогическими коллективами ОО)	ориентированность создателей инновации на решение собственных задач, а не на востребованность ее другими реципиентами (метрика: частота использования инновации реципиентами – отдельными педагогами ОО)
Транслируемость и отчуждаемость		
<i>Показатели и индикаторы измерений</i>		
инновация отчуждаема за счет своей технологичности	инновация отчуждаема за счет своей направленности на решение конкретных задач и преимуществ перед аналогами	инновация трудно отчуждаема
ИЗМЕРЕНИЕ ИНСТИТУЦИАЛИЗАЦИИ И ПРИМЕНЕНИЯ ИННОВАЦИИ		
Распространенность		
<i>Показатели и индикаторы измерений</i>		
инновация расширила географический ареал распространения, так как воспроизводима в разных условиях и готова к масштабированию (метрика: охват учреждений, воспроизводимость инновации в разных ОО)	инновация получила распространение в других организациях со схожими задачами повышения качества образования или разрешения существующего противоречия практики образования (метрика: охват учреждений, воспроизводимость инновации в схожих условиях)	инновация не нашла своих потребителей, воспроизводится и модифицируется ее создателями (метрика: охват учреждений, воспроизводимость инновации отдельными педагогами)
Используемость		
<i>Показатели и индикаторы измерений</i>		
многократность использования инновации в разных условиях	направленное использование инновации (по сравнению с аналогами) для решения конкретной задачи	разовое использование инновации в конкретной ОО
Нормативная закреплённость		

Показатели и индикаторы измерений

инновация нормативно закреплена

отдельные продукты инновационной деятельности имеют рекомендательный характер к использованию

инновация нормативно не закреплена

Выводы, которые может сделать субъект измерений инновации, выбирая индикаторы и показатели измерений:

Инновация – эталон качества: инновация создается и апробируется с ориентацией на потенциальных реципиентов, желающих повысить качество образования за счет ее использования в свете актуальных задач государственной политики образования; инновация актуальна в свете требований государственной политики и востребована с учетом тенденций развития системы образования, что подтверждается охватом учреждений, используемых инновацию (напр., сетевой инновационный проект); инновация имеет нормативную закреплённость в локальных актах или имеет рекомендации к использованию в практике образования как концепция, программа, технология и т.д., используется как средство повышения качества образования; инновация воспроизводима в разных условиях, «упакована» в виде модели, методического пособия, технологии и т.д. и готова к масштабированию; инновация содержит в себе элементы технологичности и может быть использована в другой организации для решения актуальных задач развития образования; инновационная деятельность имеет *постоянные и устойчивые* эффекты в практической деятельности, выступает как средство повышения качества образования и используется в разных ОО в городе, регионе, стране; инновация соответствует опыту и направлениям развития организации, ОО создает инновационные продукты и их масштабирует; инновация имеет теоретическое обоснование; образовательная организация под руководством научного руководителя или службы научно – методического сопровождения создает и продвигает инновационные продукты; образовательная организация расширяет сферу своего влияния в педагогическом сообществе за счет повышения качества образования новыми средствами, внедрение инновации влияет на *развитие ОО радикально*, ИД может повлечь за собой изменение статуса ОО; инновация может повлечь за собой изменение статуса организации, так как носит радикальный характер изменений; инновация реализуется при научно – методическом сопровождении со стороны руководителя ИД (научного руководителя); результаты инновационной деятельности представлены в динамике не только с учетом деятельности одного учреждения, а на уровне района, города, страны и имеют сопроводительный пакет с универсальными инструментами оценки хода и результатов ИД; инновация не имеет аналогов, уровень новизны радикальный; инновация воспроизводима в разных условиях, требует определенной подготовки персонала; имеющиеся наработки в выбранном направлении инновационной деятельности составляют основу ее научно – методического сопровождения; инновационная деятельность в ОО реализуется при научно – методическом сопровождении с учетом рисков и работает на опережение;

Инновация – эталон преобразований: создатели инновации ориентированы на определенный круг будущих реципиентов и решение конкретных задач практики образования; инновационная деятельность опирается на имеющийся опыт и решает актуальные задачи новыми средствами, способна решить ту или иную образовательную проблему или разрешить противоречие, используется в деятельности нескольких организаций, ОО может иметь статус ресурсного центра по распространению опыта; инновационная деятельность используется в деятельности нескольких организаций с целью достижения *определенных эффектов*; инновация имеет алгоритм реализации и направленность на решение конкретных задач, имея определенные преимущества перед аналогами; инновация может быть модифицирована под имеющиеся условия и опыт работы другой организации педагогиче-

ские коллективы полностью включены в апробацию инновации; инновационная деятельность помогает образовательным организациям быть победителями профессиональных конкурсов разных уровней с использованием созданных инновационных продуктов; инновация влечет за собой локальные изменения в содержании образовательной деятельности и технологиях реализации; реализуется силами педагогического коллектива или в рамках сетевого взаимодействия; результаты инновационной деятельности отражают динамику работы только одного учреждения без сопоставительного анализа с работой других ОО; инновация имеет преимущества по сравнению с аналогами, уровень новизны модифицированный, комбинаторный; инновация может быть модифицирована под имеющиеся условия и опыт работы организации, требует частичной подготовки отдельных участников инновационной деятельности; инновация имеет экспертные заключения к использованию при соблюдении ряда условий; образовательная организация усилиями педагогов создает инновационные продукты; образовательная организация достигает желаемых результатов ИД без научно – методического сопровождения; инновационная деятельность реализуется силами педагогического коллектива и предусматривает рациональные способы устранения рисков, а также негативных последствий; образовательная организация демонстрирует эффективность использования инновационных продуктов как способов повышения качества образования, внедрение инноваций имеет *устойчивый характер развития ОО*; инновация не имеет нормативной закреплённости и является одним из средств повышения качества образования, наряду с другими аналогами;

Инновация – эталон усовершенствования: создатели инновации ориентированы на решение собственных актуальных задач повышения качества образования и не ориентируются на будущих реципиентов; инновация востребована педагогом (-ами) для решения актуальных задач в рамках профессиональной деятельности, можно выделить долю ОО, работающих в данном направлении самостоятельно (и (или) долю ОО, выбравших инновационный продукт для апробации); инновация используется только на уровне одной ОО и педагога (-ов) и имеет *полезные эффекты* в соответствии с решаемой задачей, разрешаемыми противоречиями в практике образования; реализация инновации тесно связана с кадровыми, материально – техническими и иными особенностями организации и трудно отчуждаема; инновация используется только на уровне одной ОО и педагогом(-ами), имеет свою целесообразность и ценность по сравнению с имеющимися аналогами; инновация совместима с имеющейся образовательной практикой, носит дополняющий характер; осуществляется силами иницирующего; инновационную деятельность – педагогом (-ами); результаты инновационной работы носят относительный характер, а инструменты оценки требуют адаптации под деятельность других ОО (не универсальны); уровень новизны инновации носит относительный характер; инновация воспроизводима только ее создателями, при этом, обязательна подготовка персонала для использования новшества; инновация чаще всего используется только разработчиками (строится на имеющемся опыте, теоретическое обоснование касается основных подходов к деятельности); чаще всего, инновация не связана с перспективными направлениями развития ОО как целостной системы, так как направлена на решение частных задач отдельных педагогов; образовательная организация модифицирует или использует готовые инновационные продукты; устранение негативных последствий осуществляется силами осуществляющего ИД по результатам проводимого промежуточного и итогового контроля; образовательная организация усилиями педагогов внедряет инновации, повышая качества образования по отдельным

направлениям (локально), инновационная деятельность оказывает *позитивное влияние на развитие ОО*; инновация нормативно не закреплена.

Список использованной литературы

1. Волков В.Н. К вопросу об измерении инноваций в образовании// Непрерывное образование: XXI век. 2019. №3 (27). – С. 1-9
2. Волков В.Н., Гришина И.В., Курцева Е.Г., Матина Г.О. Управление инновационными процессами в образовательных системах. СПб: СПбАППО, 2021
3. Осипенко Г.И. Инновационный потенциал районной системы образования: от инновационной активности к измерению и экспертизе//Человек и образование. 2023. №1 (74). – С. 69-75
4. Кравцов А.О. Проектирование полипараметрической модели измерения инноваций в образовании// Пионер. Траектория профессионального развития: современные аспекты. –М. Изд-во «Перо», 2023- С. 17-23

Авторский коллектив

Кравцов Алексей Олегович, к.п.н., доцент, доцент кафедры управления образованием и кадрового менеджмента РГПУ им.А.И. Герцена, руководитель РЭП ИМЦ Московского района Санкт-Петербурга

Кузьмин Дмитрий Александрович, заместитель директора, руководитель РЭП, методист ИМЦ Московского района Санкт-Петербурга

Лужецкая Ирина Геннадьевна, директор, методист ИМЦ Московского района Санкт-Петербурга

Таратухина Мария Сергеевна, кандидат педагогических наук, доцент, методист ГБДОУ № 91 Выборгского района Санкт-Петербурга, методист РЭП ИМЦ Московского района Санкт-Петербурга