

## Инновационные формы работы со школьниками в современной школе в процессе глобализации

**Екатерина Юрьевна Рябова**

магистрант,

Мордовский государственный университет им. Н.П. Огарева,

Саранск, Россия

ryabova.katerinka@bk.ru

 0000-0001-8801-9002

Поступила в редакцию: 10.01.2021

Принята: 04.03.2021

Опубликована: 02.04.2021

 10.25726/z5343-2697-4021-f

### Аннотация

Сегодня в центре внимания должна быть личность ученого, ее неповторимый внутренний мир. Основной целью современного учителя должен быть выбор таких инновационных методов и форм организации учебной деятельности учащихся, которые будут направлены на всестороннее творческое развитие личности. Это включает не только новые технические средства, а также новые формы и методы преподавания, новый подход к организации процесса обучения и общения между участниками образовательного процесса. Обновленное образование должно основываться на входе в инновационный режим работы и профессионализации педагогов, его творческом самоопределении, направленности на самообразование, саморазвитие и самосовершенствование. Только неравнодушие педагога к познанию и использованию в своей деятельности нововведений будет способствовать воспитанию успешной личности. Стратегические направления развития образования, определенные в рамках реализации государственных программ и национальных проектов, определяют формирование интеллектуального и культурного потенциала нации путем обеспечения постоянного духовного самосовершенствования личности. Трансформационные процессы в образовании предусматривают развитие творческой, инициативной стороны человека, который способен не только к трансляции знаний, но и готов создавать новые мировые образцы культуры и духовности, новых интересных навыки.

### Ключевые слова

инновационные формы; школьники; школа; глобализация.

### Введение

Школа требует разработки и внедрения современных образовательных технологий, которые требуют новых управленческих подходов, совершенствования традиционной системы обучения и воспитания, привлечения к ней принципиально новых элементов, поскольку этот процесс не должен быть только увеличением суммы знаний, а должен вести к индивидуальному развитию учащихся, предусматривать осовременивание организации учебно-воспитательного процесса, основанного на современных подходах к индивидуальному развитию личности.

Инновационность (лат. Innovatio – обновление, изменение, нововведение) трактуется в науке как новый подход, готовность субъектов к инновациям, реализации новых идей, опыта, созданию существенно нового знания, применение уже известного опыта для достижения других целей. Динамические изменения в учебно-образовательной деятельности могут происходить только с ориентацией на инновационное обучение на основе развития индивидуальных творческих способностей личности, применение различных форм мышления, высоких социально-адаптационных возможностей человека [3].

### **Материалы и методы исследования**

Ученые выделяют следующие условия реализации модели инновационного развития образования:

- надлежащее финансирование развития этой отрасли;
- обеспечение взаимодействия науки и образования через осовременивание содержания образования достижениями современной науки, научность образовательного процесса;
- замена административного управления образованием демократическими преобразованиями (реализации автономии образовательных учреждений);
- построение качественно новой модели международного образовательного сотрудничества – открыто-прагматической;
- базирование образования на новых информационных технологиях;
- соблюдение языковой стратегии (владение иностранными языками) ;
- переориентация образовательной системы с усвоения и накопления суммы знаний на перспективное осознание их необходимости и предметно-практического значения, формирование умений к самообразованию и практического применения для карьерной профессиональной реализации, «рост благосостояния, комфортного существования в развитом обществе» [1; 3].

### **Результаты и обсуждение**

Процесс разработки и внедрения современных образовательных технологий в качестве инноваций можно наглядно представить на примере такого предмета школьной программы, как «Окружающая среда». Экологическую культуру личности необходимо формировать с детства и рассматривать как сложный, разносторонний и длительный процесс, направленный на овладение личностью определенной суммой знаний о природе и влиянии хозяйственной деятельности на нее, осознании и оценке информации и осуществлении определенной природоохранной деятельности [2].

Процесс формирования ответственного отношения учащихся к окружающей среде и собственного здоровья в учреждениях общего среднего образования может быть представлен двусторонне: с одной стороны – в обучении школьным предметам (химия, биология, география, трудовое обучение, технологии, русский язык и тому подобное) в урочной, внеурочной, кружковой деятельности учащихся и во внеклассной работе; с другой стороны – в общественной природоохранной деятельности (общественно-полезные дела, экологические форумы, конференции, проекты). Важным средством формирования экологического сознания и культуры ученика учреждения общего среднего образования можно считать экологически-технологическое проектирование, которое может быть организовано в обоих указанных направлениях [1]. Для эффективного использования потенциала проектирование необходима интеграция научных знаний, установление межпредметных связей, определение содержания экологически-технологических знаний, усиление роли экологического образования и общественной природоохранной деятельности.

В качестве экологически-технологических проектов школьники изготавливают бытовые изделия, кормушки, скворечники, осуществляющих природоохранную деятельность (уход за растениями, подкормка лесных животных, уборка окружающей среды, экологические форумы и тому подобное). Объекты проектирования являются общественно-полезными и посильными для разновозрастных учащихся. Публичная защита ученических проектов осуществляется через организацию выставок изделий, конференций, спектаклей, вечеринок, ярмарок и тому подобное.

С внедрением в образовательный процесс информационно-коммуникационных технологий популяризируются экологические телекоммуникационные проекты [5], в частности: изготовление иллюстрированных альбомов (портфолио) на экологическую тематику на основе использования материалов из сети Интернет; создание компьютерных презентаций экологического материала; изготовление экологических плакатов и тому подобное.

Интересен пример эффективности выполнения эколого-технологических проектов изготовления изделий из природных материалов на основе современного направления STEAM-проектирования [9]. Автором предложен экологически-технологический проект для учащихся учреждений общего среднего образования по созданию оригинального кофейного сервиса из древесины, задачами которого является формирование ученических компетенций в проектной и технологической деятельности по изготовлению изделия из природных материалов с экологическим аспектом, работы с информационными источниками.

В процессе проектирования ученики изучали исторические сведения о деревянной посуде и ее преимуществах и недостатках в изготовлении и использовании. Установлено, что помимо долговечности и простоты в использовании, дерево является полезным и нетоксичным материалом для использования в процессе приготовления пищи, а его экологичность является бесспорным качеством деревянной посуды. Прелестью экологической посуды является то, что в этих изделиях воплощаются национальные традиции в сочетании со стремлением к простоте, технологичности и охране окружающей среды.

Работа над проектом была интересной и расширила кругозор учащихся, способствовала воспитанию трудолюбия, настойчивости, усердия и формированию предметных экологически-технологических компетентностей учащихся как составляющих экологически-технологической культуры. Изготовленное изделие соответствует функциональному назначению и может быть декоративным элементом интерьера. Изделие несложное в изготовлении, интересное по дизайну, при его изготовлении у учащихся формируются экологически-технологические компетентности и приобретается опыт работы с материалами и средствами различных технологий. Изделие изготовлено из природных материалов, практически из отходов, не является токсичным, не вредит здоровью.

Установлено, что проектное обучение способствует самостоятельному усвоению учащимися материала экологически-технологического содержания. Логика построения экологического проекта соответствует структуре проектной деятельности, что способствует формированию эколого-технических компетентностей учащихся учреждений общего среднего образования. Для успешного осуществления проектов необходимо педагогическое планирование и организация процесса, создание дидактического, методического и материально-технического обеспечения, наличие способности педагога разрабатывать экологически-педагогические проекты.

Проектная экологически-технологическая деятельность учащихся обеспечивает: системное построение образовательного процесса по изучению проблем окружающей среды; обобщение и систематизацию содержания обучения и его компонентов; оптимальное сочетание характеристик деятельности и ее влияния на природу; взаимосвязь теоретического и практического обучения с проблемами окружающего мира; формирование целостной системы знаний и экологического мировоззрения, воспитание ответственности за деятельность или бездействие.

Направления дальнейших исследований видятся в разработке методики эколого-технологической деятельности учащихся на основе информационно-коммуникационных технологий с целью формирования экологического мировоззрения и развития эколого-технической культуры учащихся; воспитание ответственности за результаты практической деятельности; формирование системы эколого-технологических знаний и компетентностей учащихся.

Педагогическая инновация трактуется современными учеными как целенаправленное, осмысленное изменение педагогической деятельности на основе разработки и введения в учебных заведениях педагогических и управленческих нововведений, базирующихся на новом смысле управления, обучения и воспитания, внедрения новых организационных форм, методов и технологий обучения, обновления профессиональной деятельности и т.д. [10]. Таким образом, инновационный процесс реализуется через преобразования научного знания в инновацию, в соответствии с новыми общественными потребностями, и внедрение их в практику.

Исследователи обращают внимание на следующее – «чтобы принять правильное решение о введении или отклонении образовательной инновации, мы должны ответить на следующие вопросы: Чему мы будем учить? Как мы этому будем учить? Как мы сможем узнать, что достигли поставленной цели?» [13]. Ученые подчеркивают, что эффективность используемых образовательных инноваций зависит от: содержательной оценки образования по внедрению определенной инновации; сравнительных характеристик обученности учащихся до и после внедрения инноваций; субъективного оценивания необходимости внедрения инноваций. Инновационный процесс включает в себя три основных этапа: выработку идеи, обоснование прикладного характера применения идеи, практическую реализацию нововведения, способствующего социализации определенного научного открытия или образовательного новшества. Итак, в процессе исследования был сделан вывод, что педагогическая инноватика базируется на освоении, создании и применении новых образовательных технологий, концепций, а также на сотрудничестве субъектов педагогического взаимодействия.

Технология понимается как система методов и средств целенаправленного изменения состояния субъекта. Любая технология имеет такие признаки, как поэтапность, координированное и постепенное выполнение действий с целью достижения определенного результата, выполнения операций и процедур, включенных в технологию как решающее условие достижения цели [2].

Проанализировав исследования ученых, рассматривающих педагогическую технологию, становится понятным, как совокупность последовательных педагогических действий, операций, способов, методов и средств учебной деятельности, способствует быстрому достижению целей учебно-воспитательного процесса и в процессе изучения иностранных языков. Педагогические технологии охватывают технологии обучения, воспитания и управления [3]

Можно выделить три типа новаторских подходов к инновационным образовательным технологиям, применяемым для творческого развития личности в изучении иностранных языков: комбинаторные (лекция-диалог), радикальные (использование Интернета, вебинары), совершенствующе-модифицирующие (ролевые игры).

Итак, перспективы создания системы инновационного образования основываются на основе гуманизации образовательного процесса для формирования творческой, конкурентоспособной, ответственной, профессионально-компетентной личности, с всесторонним мировоззренческим информационным, культурным, эстетическим кругозором, патриотически настроенным общественным сознанием, готовым к конструктивной работе в различных проблемных ситуациях, способным к использованию собственных инновационных способностей, преобразующего интеллекта в творческой инновационной деятельности.

Внедрение инноваций в образовательных учреждениях вызвано необходимостью изменений в отношении к процессу обучения и его субъектов (учителей, учеников, родителей, общественности), устарелостью форм и методов обучения. Поэтому необходимо обновление, углубление и совершенствование как собственных знаний, умений и навыков, так и поиск форм обучения учащихся, активизирующие и мотивирующее учебно-воспитательный процесс, повышающее уровень успеваемости учащихся. Именно этому способствуют инновационные технологии, направленные на сотрудничество, понимание и доброжелательность в общении учителя и учащихся, реализацию личностно-ориентированного обучения, воспитания компетентной личности.

Применение инновационных педагогических технологий упрощают, делают разноаспектной педагогическую деятельность на уроках иностранного языка.

Самой распространенной технологией современного образования в России является технология развивающего обучения, направленная на формирование активного, самостоятельного творческого мышления, которое является основой самообразования и самосовершенствования личности. Процесс познания через внедрение интерактивных технологий, предложенный учеными [4; 6], должен основываться на постоянном интерактивном взаимодействии всех учащихся в течение учебного процесса на равноправном субъект-субъектном взаимодействии учителя и учеников. Таким образом, интерактивное обучение способствует созданию атмосферы сотрудничества, взаимодействия; формированию у школьников как предметных, так и общеучебных умений и навыков; развития у учащихся коммуникативных качеств; выработке у них жизненных ценностей. Таким образом, применение интерактивных технологий в образовательном процессе учреждений общего среднего образования должно быть направлено на моделирование жизненных ситуаций, развитие личностных качеств учащихся, совместное решение проблем, использование ролевых игр, проектного обучения через активизацию взаимодействия и взаимопомощи, совместное решение учебных задач, налаживание диалога между участниками педагогического процесса. Разнообразие применения интерактивных технологий зависит от форм организации учебной деятельности, цели урока, среди которых выделяют: кооперативное и коллективно-групповое обучение, дискуссионное обучение, ситуативное моделирование.

Групповая (коллективная) технология обучения реализуется через организацию учебно-воспитательного процесса, где широко внедряется общение и взаимообучение между учениками в группах, дифференциация и индивидуализация процесса обучения, происходит формирование внутренней мотивации учащихся к активному восприятию, усвоению и передаче информации, коммуникативных качеств школьников, активизируется их умственная деятельность. Группы различают по определенным признакам (однородная или разнородная), по составу (два и более учащихся), по сроку (постоянная и мобильная). Работа в группах дает наибольший эффект в усвоении знаний.

Действенными для интенсификации учебно-воспитательной деятельности на уроке в общеобразовательной школе является личностно-ориентированное и коммуникативно-ориентированное обучение. Коммуникативно-ориентированное обучение на уроках иностранного языка базируется на деятельностном и гуманистическом подходе к образовательному процессу, создании позитивных условий для активизации деятельностного творческого развития личности: получение учащимися возможности свободного выражения собственных мыслей и чувств в процессе общения; личностное общение в коллективной работе; отсутствие необоснованной критики, наказания, возможность допущения ошибок для дальнейшего исправления, дискуссионного самосовершенствования. При гуманистическом личностно-ориентированном подходе к обучению на уроке иностранного языка повышается мотивация учащихся, нивелируется познавательный барьер [8], возрастает концентрация внимания учителя на активизации всех учеников, взаимодействия между ними.

На современном этапе происходит широкое введение в учебно-воспитательный процесс информационных технологий обучения, дающих возможности доступа ученикам к нетрадиционным источникам информации, которые «могут выполнять роль учителей и библиотек ... позволяют стать участниками исторических эпох и покорителями космических пространств», адаптируются к ученику и создают «индивидуальную форму обучения» [11], способствуют активизации и профессиональной направленности творческой деятельности каждого ученика.

Сетевые технологии имеют возможность налаживать телекоммуникационное общение учеников с учителями, сверстниками, работниками образовательных учреждений, лабораторий, библиотек, музеев и тому подобное. Телекоммуникационный доступ к базам данных осуществляется через всемирную сеть Интернет, а именно: электронную почту (обмен информацией между субъектами связи, организация дистанционного обучения, осуществление консультирования); телеконференции (организация совместного обучения между учениками и учителем или несколькими учителями одновременно, находящимися на значительном расстоянии друг от друга, позволяющего обсуждать учебные проблемы, принимать участие в деловых играх, практикумах и т.д.) в условиях так называемого виртуального класса.

Практика показывает, что в учреждениях среднего образования превалируют традиционные формы организации педагогического образования родителей: конференции, лекции, дискуссии (диспуты), в некоторых организациях – работа родительских клубов. Однако в нынешних условиях, когда значительно вырос образовательный уровень родителей, необходимо отойти от традиционных взглядов, форм, методов и содержания работы с родителями. В связи с этим возникает необходимость поиска новых путей и способов организации педагогического взаимодействия семьи и школы в воспитании детей.

Считаем, что при выборе форм взаимодействия с родителями следует учитывать:

- коррелятивность формы работы с родителями и «духа времени» (подразумеваются как традиционные формы, предполагающие, что родители занимают позицию пассивного слушателя и которые просто усваивают определенные знания, так и активные формы, предполагающие активную, творческую позицию родителей, которые в процессе общения (обсуждения, дискуссии) конструируют новую модель взаимодействий и взаимоотношений и на основе всестороннего анализа проблемы);

- согласованность или гармоничность выбранной формы работы со смыслом (речь идет о способах представления актуальной информации по проблемам школьно-семейного воспитания, например лекция не будет иметь ожидаемого эффекта, если ее прослушает незначительная часть родителей, весомый результат будет иметь информация, представленная на сайте школы).

### **Заключение**

Индивидуальное обучение позволяет полностью адаптировать содержание, темпы и методы учебной деятельности школьников с их способностями, наклонностями, особенностями; проследить алгоритм действий и операций решения каждым учеником конкретных задач, выявлять пробелы в знаниях школьников, своевременно выявлять и корректировать деятельность как ученика, так и учителя.

Таким образом, внедрение современных инновационных технологий в образовательный процесс учреждений общего среднего образования, в частности, на уроках иностранного языка, способствует интенсификации и эффективности развития личностных качеств учащихся в процессе усвоения знаний, умений, навыков. Внедрение инноваций предусматривает повышение квалификации педагога-исследователя, глубокое овладение педагогами системным мышлением, развитие способности учителя к творчеству, осознание им важности и готовности к инновациям.

### Список литературы

1. Антонец В.А. Инновационный бизнес: формирование моделей коммерциализации перспективных разработок: учебное пособие / под ред. К.А. Хомкина. М.: Дело, 2009. 317 с.
2. Бестужев-Лада И.В. Альтернативная цивилизация. М.: ВЛАДОС, 1998. 352 с.
3. Бургин М.С. Инновации и новизна в педагогике: методическое пособие [Электронный ресурс] // Geom.ru: [портал]. URL: <http://geom.ru/doc/work/51892/index.html> (дата обращения: 01.03.2021).
4. Ильин Г. От педагогической парадигмы к образовательной // Высшее образование в России. 2000. №1. С. 64-69.
5. Инновационное обучение: стратегия и практика // Материалы научно-практического семинара психологов и организаторов школьного образования / под ред. В. Я. Ляудис. М., 2004. 203 с.
6. Касперская Н.И. Цифровая экономика и риски цифровой колонизации (развернутые тезисы выступления на парламентских слушаниях в государственной думе) [Электронный ресурс] // ИванЧай: [портал]. URL: [https://ivan4.ru/news/traditsionnye\\_semejnyjetsennosti/the\\_digital\\_economy\\_and\\_the\\_risks\\_of\\_digital\\_colonization\\_n\\_kasperskaya\\_a\\_developed\\_these\\_sjofthejspee/](https://ivan4.ru/news/traditsionnye_semejnyjetsennosti/the_digital_economy_and_the_risks_of_digital_colonization_n_kasperskaya_a_developed_these_sjofthejspee/) (дата обращения: 15.03.2021).
7. Кларин М.В. Инновации в обучении: метафоры и модели: анализ зарубежного опыта. М.: Наука, 2007. 223 с.
8. Мячин Ю.Н. Категория «развитие». Оренбург, 2003. 78 с.
9. Никулина Т.В., Стариченко Е.Б. Информатизация и цифровизация образования: понятия, технологии, управление // Педагогическое образование в России. 2018. №8. С. 107-113.
10. Печчеи А. Человеческие качества / пер. с англ. М.: Прогресс, 1980. 306 с.
11. Подосинникова О.П. Дидактическая игра как средство подготовки студентов к инновационной педагогической деятельности: автореф. дис. ... канд. пед. наук: 13.00.08. Астрахань, 1996. 24 с.
12. Рубинштейн М.М. Проблема учителя: учебное пособие для студентов высших педагогических учебных заведений / под ред. В.А. Сластенина. М.: Издательский центр «Академия», 2004. 576 с.
13. Фетискин Н.П., Козлов В.В., Мануйлов Г.М. Социально-психологическая диагностика развития личности и малых групп: учебное пособие. М.: Издательство Института Психотерапии, 2008. 490 с.
14. Юдина А.М. О способах преодоления нигилизма у студентов высшей школы // Научное мнение. Педагогические, психологические и философские науки. 2019. №6. С. 70-73.
15. Paez A., Scott D., Morency C. Measuring Accessibility: Positive and Normative Implementations of Various Accessibility Indicators // Journal of Transport Geography. 2012. Vol. 25. Pp. 141-153.

## Innovative forms of work with students in modern schools in the process of globalization

**Ekaterina Yu. Ryabova**

Master's student,

Mordovian State University named after N.P. Ogarev,  
Saransk, Russian Federation ryabova.katerinka@bk.ru

 0000-0001-8801-9002

Received: 10.01.2021

Accepted: 04.03.2021

Published: 02.04.2021

 10.25726/z5343-2697-4021-f

### Abstract

Today, the focus should be on the personality of the scientist, her unique inner world. The main goal of the modern teacher should be to choose such innovative methods and forms of organizing the educational activities of students, which will be aimed at the comprehensive creative development of the person. This includes not only new technical means, but also new forms and methods of teaching, a new approach to organizing the learning process and communication between participants in the educational process. Renewed education should be based on entering the innovative mode of work and professionalization of teachers, their creative self-determination, focus on self-education, self-development and self-improvement. Only the teacher's indifference to knowledge and the use of innovations in his activities will contribute to the education of a successful person. The strategic directions for the development of education, defined within the framework of the implementation of state programs and national projects, determine the formation of the intellectual and cultural potential of the nation by ensuring the constant spiritual improvement of the person. Transformational processes in education provide for the development of the creative, initiative side of a person who is able not only to translate knowledge, but also ready to create new world models of culture and spirituality, new interesting skills.

### Keywords

innovative forms; schoolchildren; school; globalization.

### Reference

1. Antonec V.A. Innovacionnyj biznes: formirovanie modelej kommercializacii perspektivnyx razrabotok: uchebnoe posobie / pod red. K.A. Xomkina. M.: Delo, 2009. 317 s.
2. Bestuzhev-Lada I.V. Al'ternativnaya civilizaciya. M.: VLADOS, 1998. 352 s.
3. Burgin M.S. Innovacii i novizna v pedagogike: metodicheskoe posobie [E'lektronnyj resurs] // Geom.ru: [portal]. URL: <http://geom.ru/doc/work/51892/index.html> (data obrashheniya: 01.03.2021).
4. Il'in G. Ot pedagogicheskoy paradigmy' k obrazovatel'noj // Vy'sshee obrazovanie v Rossii. 2000. №1. S. 64-69.
5. Innovacionnoe obuchenie: strategiya i praktika // Materialy' nauchno-prakticheskogo seminarra psixologov i organizatorov shkol'nogo obrazovaniya / pod red. V. Ya. Lyaudis. M., 2004. 203 s.
6. Kasperskaya N.I. Cifrovaya e'konomika i riski cifrovoj kolonizacii (razvernuty'e tezisy' vy'stupleniya na parlamentskix slushaniyax v gosudarstvennoj dume) [E'lektronnyj resurs] // IvanChaj: [portal]. URL: [https://ivan4.ru/news/traditsionnye\\_semeyneysennosti/the\\_digital\\_economy\\_and\\_the\\_risks\\_of\\_digital\\_colonization\\_n\\_kasp\\_erskay\\_a\\_develop\\_edjtheseSjOfjthejSp ee/](https://ivan4.ru/news/traditsionnye_semeyneysennosti/the_digital_economy_and_the_risks_of_digital_colonization_n_kasp_erskay_a_develop_edjtheseSjOfjthejSp ee/) (data obrashheniya: 15.03.2021).
7. Klarin M.V. Innovacii v obuchenii: metafory' i modeli: analiz zarubezhnogo opyta. M.: Nauka, 2007. 223 s.
8. Myachin Yu.N. Kategoriya «razvitie». Orenburg, 2003. 78 s.

9. Nikulina T.V., Starichenko E.B. Informatizaciya i cifrovizaciya obrazovaniya: ponyatiya, tehnologii, upravlenie // Pedagogicheskoe obrazovanie v Rossii. 2018. №8. S. 107-113.
10. Pechchei A. Chelovecheskie kachestva / per. s angl. M.: Progress, 1980. 306 s.
11. Podosinnikova O.P. Didakticheskaya igra kak sredstvo podgotovki studentov k innovacionnoj pedagogicheskoy deyatel'nosti: avtoref. dis. ... kand. ped. nauk: 13.00.08. Astraxan', 1996. 24 s.
12. Rubinshtejn M.M. Problema uchitelya: uchebnoe posobie dlya studentov vy'sshix pedagogicheskix uchebny'x zavedenij / pod red. V.A. Slastenina. M.: Izdatel'skij centr «Akademiya», 2004. 576 s.
13. Fetiskin N.P., Kozlov V.V., Manujlov G.M. Social'no-psixologicheskaya diagnostika razvitiya lichnosti i maly'x grupp: uchebnoe posobie. M.: Izdatel'stvo Instituta Psixoterapii, 2008. 490 s.
14. Yudina A.M. O sposobax preodoleniya nigilizma u studentov vy'sshej shkoly' // Nauchnoe mnenie. Pedagogicheskie, psixologicheskie i filosofskie nauki. 2019. №6. S. 70-73.
15. Paez A., Scott D., Morency C. Measuring Accessibility: Positive and Normative Implementations of Various Accessibility Indicators // Journal of Transport Geography. 2012. Vol. 25. Pp. 141-153.