

## ВЛИЯНИЕ ЭЛЕКТРОННОЙ СРЕДЫ ОБУЧЕНИЯ НА КАЧЕСТВО ОБРАЗОВАНИЯ МЛАДШИХ ШКОЛЬНИКОВ: ИССЛЕДОВАНИЕ В РАМКАХ ПРОЕКТА «КОМПЬЮТЕР ДЛЯ ШКОЛЬНИКА»



С. К. ТИВИКОВА,  
кандидат педагогических  
наук, доцент,  
заведующая кафедрой  
начального образования  
ГОУ ДПО НИРО



Л. А. ШЕВЦОВА,  
кандидат педагогических  
наук, заведующая кафедрой  
информационных технологий  
ГОУ ДПО НИРО



Л. Н. ШИЛОВА,  
кандидат педагогических  
наук, декан факультета  
профессионального  
образования  
ГОУ ДПО НИРО

В статье рассматриваются проблемы информатизации образования, в том числе результаты реализации проекта «Компьютер для школьника», организованного в образовательных учреждениях Автозаводского района Нижнего Новгорода. Особое внимание при этом уделялось развитию трех главных субъектов образовательного процесса: учителя, учащихся (младших школьников) и родителей. Анализ результатов позволяет утверждать, что реализация новой образовательной модели «1 ученик : 1 компьютер» способствует повышению качества образовательного процесса.

**Ключевые слова:** *информатизация образования, ранняя интеграция компьютерных технологий в образовательный процесс, образовательная модель «1 ученик : 1 компьютер», универсальные учебные действия, организационная культура образовательного учреждения*

**В** современных условиях информатизации образования происходит более ранняя интеграция компьютерных технологий в образовательный процесс школы. Весной 2008 года в рамках проекта «Компьютер для школьника» некоммерческого фонда «Вольное дело»

36 образовательных учреждений Автозаводского района Нижнего Новгорода получили более 1000 мобильных ноутбуков для учащихся начальной школы и возможность реализации новой образовательной модели «1 ученик : 1 компьютер». Для анализа эффективного использова-

ния новой модели обучения в образовательном процессе начальной школы совместно с корпорацией Microsoft было проведено исследование влияния создаваемой электронной среды на качество обучения и развития детей, на содержание и технологию организации образовательной практики в начальной школе. В исследовании приняли участие 495 школьников и родителей, 54 учителя начальных классов.

Для экспериментального исследования были выбраны три школы, в которых реализовывалась данная модель (экспериментальная группа), и три школы, в которых данная модель не использовалась (контрольная группа). Учащиеся экспериментальной и контрольной групп имели на исходном этапе исследования сопоставимый уровень обученности и общего развития.

В состав экспериментальной группы вошли школьники общеобразовательных учреждений Автозаводского района (№ 6, 37, 128), обучающиеся по стандартным учебным программам. Они работали в новой для них электронной среде обучения, используя компьютер не более 15 минут на каждом уроке общеобразовательного цикла. В качестве контрольной группы выступали учащиеся 3-х классов общеобразовательных школ Советского района (№ 44, 54, 122). Они также работали по традиционным учебным программам и в течение одного учебного года изучали «Информатику и ИКТ» без компьютерной поддержки.

В процедуре исследования принимали участие профессорско-преподавательский состав ГОУ ДПО НИРО, специалисты и студенты кафедры психологии управления ННГУ им. Н. И. Лобачевского. Цель исследования — выявление особенностей влияния электронной среды обучения «1 ученик : 1 компьютер» на качественные изменения в развитии младших школьников. Основными задачами исследования являлись разработка его критериально-диагностической базы, проведение качественного и количественно-

го анализа результатов, а также обобщение этих результатов.

Основной акцент в исследовании «Влияние электронной среды обучения на качество образования младших школьников» был сделан на развитии трех главных субъектов образовательного процесса: учителя, учащегося и родителей.

### Система «Ученик»

В системе «Ученик» в качестве основного параметра изучения школьников была выбрана сформированность универсальных учебных действий (далее УУД), к которым в проекте стандартов второго поколения относятся личностные, регулятивные, познавательные и коммуникативные универсальные учебные действия, являющиеся основными компетенциями школьника XXI века.

Под личностными УУД понимались эмоциональная зрелость ребенка и его мотивация к использованию компьютера как средства обучения. Регулятивные УУД включали навыки самоконтроля, умения решать учебные задачи, работать по алгоритму. Познавательные УУД предполагали сформированность основных мыслительных операций и логического мышления. Коммуникативные УУД предусматривали функциональную грамотность в работе с любыми видами информации — текстовой (письменная фиксация речи), числовой (измерение количественных характеристик объектов и процессов), звуковой (устная речь), изобразительной (рисунок, схема).

Основными методами исследования стали «Анкета учащихся», «Графический диктант», применялись методики «Неоконченные предложения», «Ответь правильно и быстро», «Цветопись», «Наблюдение». Выбор данных методов и методик определялся возрастными особенностями учащихся, а также многоаспектностью содержания и задач исследования.

Основной акцент в исследовании «Влияние электронной среды обучения на качество образования младших школьников» был сделан на развитии трех главных субъектов образовательного процесса: учителя, учащегося и родителей.

Одной из главных его составляющих явился анализ осознанности и эмоциональной зрелости младших школьников, учебная деятельность которых была организована в условиях модели обучения «1 ученик : 1 компьютер». Данный анализ был проведен на основе следующих показателей:

- ✓ осознание детьми целей применения компьютера;
- ✓ роль компьютера в учебной практике школьников;
- ✓ область применения компьютеров;
- ✓ отношение к компьютеру как к средству обучения.

В экспериментальной группе 58,7 % учащихся демонстрируют высокий уровень осознанности целей применения компьютера (поиск информации для подготовки к урокам, работа с электронной почтой). В контрольной группе учащихся данный показатель составил 52,3 %. Школьники экспериментальной группы осознают роль компьютера в своей учебной практике, считая его важнейшим инструментом освоения новых знаний и технологии их получения (85,3 %). В контрольной группе этот показатель составил 75,3 %.

Учащиеся экспериментальной группы (57,5 %) видят широкий спектр возможностей использования компьютера на уроках математики, русского языка, окружающего мира, рисования. В контрольной группе данный показатель со-

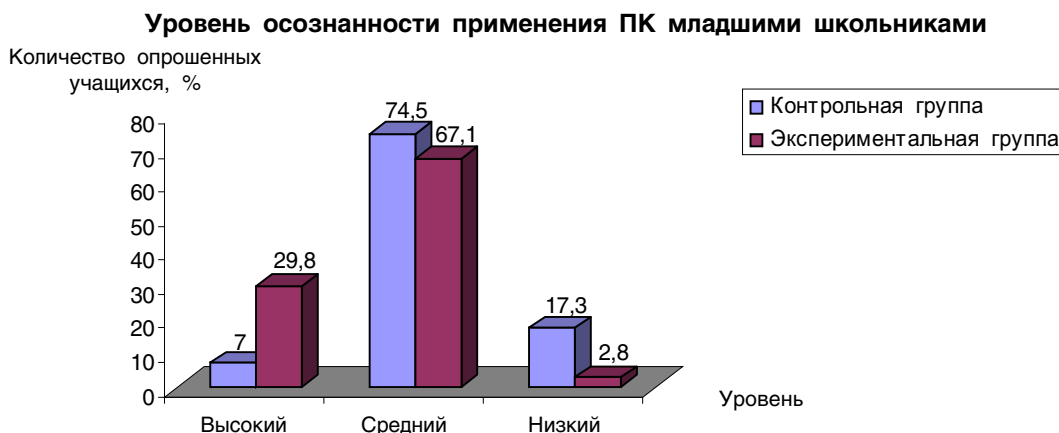
ставил только 7,4 %, при этом 55,1 % учащихся этой группы считают возможным применять компьютер только на уроке «Информатика и ИКТ».

Учащиеся экспериментальной группы (17,5 %) демонстрируют высокий уровень осознанности применения компьютера на различных этапах урока (при изучении нового материала, закреплении полученных знаний, проверке знаний и самостоятельной работе, выполнении тренировочных упражнений). В контрольной группе данный показатель значительно ниже, чем в экспериментальной, — 5,8 %.

Эмоциональный фон отношения к компьютеру в экспериментальной группе определяется высказываниями детей о том, что компьютер для них — «друг», «радость», «счастье», «важная и необходимая вещь», «вызывает чувство удовольствия и восторга».

Анализ уровня осознанности использования компьютера в учебной деятельности младшими школьниками, по данным репрезентативной выборки, показывает, что применение компьютера в учебном процессе позволяет формировать отношение младших школьников к нему как к средству обучения, расширяет возможности получения новых знаний. Высокий уровень осознанного применения компьютера учащимися экспериментальной группы составил 29,8 %, контрольной группы — 7 % (см. диаграмму 1).

Диаграмма 1



Другими показателями сформированности универсальных учебных действий школьников являются умения решать учебные задачи, работать с различными видами информации, действовать по алгоритму, а также навыки самоконтроля, уровень развития мыслительных операций.

В умении устанавливать закономерности учащиеся экспериментальной группы продемонстрировали более высокий уровень (39,3%), чем учащиеся контрольной группы (25,5%). Полученные данные позволяют сделать вывод о том, что применение компьютера в учебной деятельности способствует поэтапному и целенаправленному формированию логического мышления, являющегося важным новообразованием у ребенка младшего школьного возраста.

В умении действовать по алгоритму экспериментальная группа также превосходит контрольную (76,2 и 72,4% соответственно). Данное умение соотносится с таким важным показателем личностного развития младшего школьника, как произвольность (способность планировать свою деятельность: ставить учебные задачи, осуществлять пошаговый, итоговый и перспективный самоконтроль), что помогает реализовать важнейшую цель начального образования — развитие ребенка как субъекта учебной деятельности.

Таким образом, проведенное нами исследование свидетельствует о том, что учащиеся экспериментальной группы на статистически достоверном уровне демонстрируют более высокий уровень восприятия и мышления, эмоциональной зрелости и мотивации к учению, сформированности универсальных учебных действий и предметных умений, чем их сверстники из контрольной группы.

### Система «Родитель»

В системе «Родитель» исследовались отношение родителей к использованию компьютеров в процессе обучения их детей, а также осознание родителями роли компьютеров в формировании универсаль-

ных учебных действий, предметных знаний и умений.

Положительное отношение к применению компьютера в учебном процессе высказали 79,4% родителей экспериментальной группы, данный показатель у родителей контрольной группы составил 71,2%. Понимают роль компьютера в формировании универсальных учебных действий детей 90,9% родителей экспериментальной группы. Они считают, что работа с компьютером содействует лучшему усвоению учебного материала, повышает интерес к предмету, способствует формированию новой информационной культуры, повышает качество образования ребенка.

Метод ранжирования, используемый при изучении позиций родителей по отношению к использованию компьютерных технологий в формировании УУД ребенка, показал, что родители экспериментальной группы видят широкий спектр применения компьютеров в получении знаний детьми. 52,8% родителей экспериментальной группы считают, что компьютер является важным средством получения учебной информации, подготовки творческих домашних заданий, способствует работе детей и родителей над совместными проектами, самостоятельной деятельности учащихся. В то же время, по мнению 61,3% родителей контрольной группы, компьютер используется детьми в основном для игр.

### Система «Учитель»

Качественные изменения в обучении и развитии младших школьников во многом зависят от учителя. Исследование проводилось на основе следующих показателей: оценки использования компьютерных технологий в профессиональной деятельности учителя, определения уровня готовности педагогов к применению

Родители экспериментальной группы считают, что работа с компьютером содействует лучшему усвоению учебного материала, повышает интерес к предмету, способствует формированию новой информационной культуры, повышает качество образования ребенка.

ИКТ в учебном процессе, степени интереса к новым информационным технологиям и понимания их значимости в профессиональной деятельности учителя начальных классов.

В ходе исследования были рассмотрены следующие аспекты использования ИКТ в профессиональной деятельности педагога:

✓ мотивационные основания различий в использовании ИКТ учителями;

✓ педагог как пользователь ИКТ, место и роль ИКТ в профессиональной деятельности учителя начальных классов;

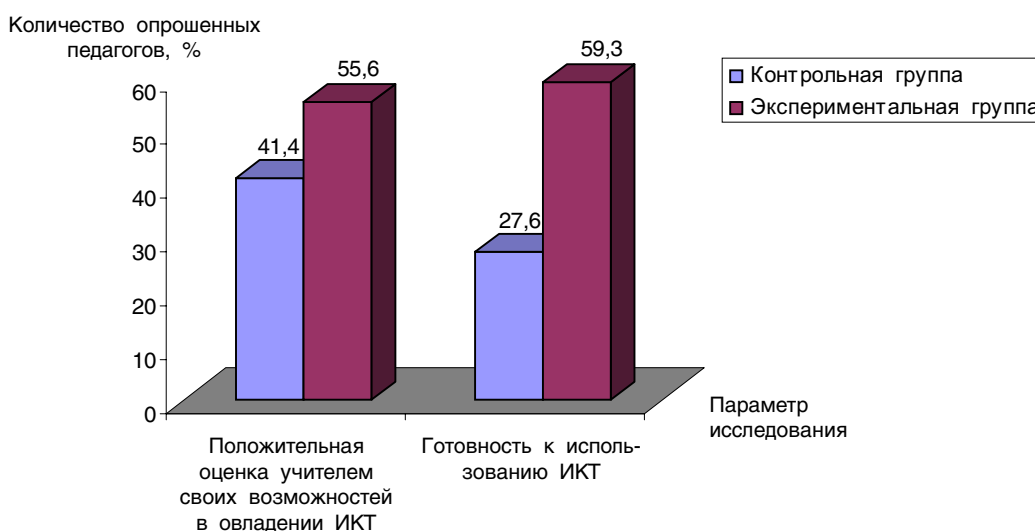
✓ степень сформированности основных профессиональных компетенций педагогов в области ИКТ;

✓ влияние организационной культуры образовательного учреждения на учителя в использовании новых образовательных технологий в учебной деятельности.

Как показало исследование, учителя экспериментальной (77,8 %) и контрольной (75,9 %) групп в целом высоко оценивают значимость и необходимость применения информационно-коммуникационных технологий в профессионально-педагогической деятельности.

Диаграмма 2

Отношение учителей к использованию ИКТ в школе



Учителя экспериментальной группы (55,6 %) достаточно высоко оценивают уровень своих притязаний как потенциальных пользователей и потребителей компьютерных технологий по сравнению с педагогами контрольной группы (41,4 %), а также демонстрируют внутреннюю мотивационную готовность к их применению в учебной практике (см. диаграмму 2).

Учителя экспериментальной группы видят много возможностей целевого использования ИКТ как средства обучения, рас-

ширения области его применения для получения новых знаний, новой информации. Для учителей этой группы компьютер все больше становится необходимым инструментом технологично организованного и информационно обеспеченного учебного процесса, позволяющего применять его при изучении нового материала, закреплении полученных знаний и их проверке, самостоятельной работе, для тренировочных упражнений.

Данный вывод подтверждают и наиболее высокие в экспериментальной груп-

пе учителей показатели применения компьютера в качестве средства самообразования (44,4 %), реализации научно-ис-

следовательской деятельности (59,3 %), возможности получения необходимой информации для подготовки к уроку (37,5 %).

Таблица 1

**Целевые приоритеты в использовании учителями ИКТ  
(данные в процентах к количеству испытуемых в группах)**

| Цели использования ИКТ  | КГ   | ЭГ   |
|---|------|------|
| Подготовка и хранение документов в электронном формате              | 34,5 | 29,6 |
| Использование ПК в качестве демонстрационного устройства            | 31   | 40,7 |
| Организация работы учащихся в классе                                | 27,6 | 55,6 |
| Проведение внеклассных мероприятий (тематических вечеров, кружков)  | 27,6 | 37   |
| Возможность получения необходимой информации для подготовки к уроку | 34,5 | 37,5 |
| Реализация научно-исследовательской и творческой деятельности       | 51,7 | 59,3 |
| Возможность самообразования   | 24,1 | 44,4 |
| Компьютером не пользуюсь  | 17,4 | 0    |

Вместе с тем надо отметить, что среди учителей контрольной группы, по сравнению с экспериментальной, достаточно велика доля тех, кто вообще не использует компьютер (17,4 %) (см. таблицу 1).

Повышение квалификации является важным фактором формирования информационной культуры учителя. Исследование показало, что только 18,5 % учителей контрольной группы прошли курсы повышения квалификации в области ИКТ (среди педагогов экспериментальной группы — 95 %). Основным мотивом повышения профессиональной компетенции в области ИКТ учителя контрольной и экспериментальной групп называют «стремление к саморазвитию». Однако если учителя экспериментальной группы важным мотивом повышения квалификации считают «стремление организовать учебный процесс на современном уровне» (72 %), то для учителей контрольной группы настолько же значительными факторами являются «требование администрации» и «желание успешно пройти аттестацию», то есть внешние факторы.

Различаются также содержательные аспекты повышения квалификации. Если для педагогов контрольной группы основ-

ным содержанием курсов повышения квалификации по ИКТ является компьютерная грамотность (100 %), то для учителей экспериментальной группы — стремление овладеть программными и техническими средствами компьютера (76 %).

Компетентность учителя в области ИКТ находится в прямой зависимости от повышения квалификации в этой области. Это позволяет сделать вывод о том, что правильная и современная организация системы повышения квалификации, ориентированная на получение педагогами навыков использования ИКТ, существенным образом влияет на качественные характеристики овладения учениками УУД при использовании компьютера на уроке. Основанием для данного вывода может служить реализованная в экспериментальной группе учителей модель повышения квалификации в рамках проекта некоммерческого фонда «Вольное дело». Осуществление системных проектов в сфере ИКТ позволяет не только более качественно организовывать повышение общей квалификации, но и совершенствовать информационную культуру учителя.

Следующим направлением данного исследования стала диагностика организа-

ционно-культурных предпочтений учителей с точки зрения использования ИКТ в школе. Организационная культура является важным фактором, определяющим предпочтения современного учителя при использовании новых образовательных технологий в своей деятельности. Организационная культура образовательного учреждения, в котором происходит активное внедрение инноваций, как правило, отличается от организационной культуры школы, ориентированной лишь на воспроизведение существующих образцов учебной деятельности. Исследование показало, что значительно более сильными детерминантами самооценки учителей в сравнении с фактором приобретения компетентности в сфере информационных технологий являются:

✓ организационно-управленческая ситуация в ОУ, отраженная в показателях организационной культуры ОУ;

✓ оценка деятельности учителя, работающего в информационно-образовательной среде с новыми технологиями.

Организационная культура ОУ — это система ценностей, идей, правил, распространенных в школе и формирующих нормы поведения, деловые качества учащихся и педагогов. Важными проявлениями организационной культуры учителей являются эффективность работы, конкурентоспособность, высокий уровень их профессиональной деятельности.

В тех организационно-управленческих условиях, в которых работают педагоги, приобретение компетентности в сфере информационных технологий порождает, с одной стороны, более высокую оценку своей профессиональной компетентности, с другой стороны — значительное снижение удовлетворенности своим положением в образовательном учреждении (см. таблицу 2).

Таблица 2

**Средние значения оценок выраженности состояний учителей контрольной и экспериментальной групп**

| Шкалы   | Средние значения |       |
|---|------------------|-------|
|   | КГ, %            | ЭГ, % |
| Удовлетворенность своей профессией                                  | 6,27             | 6,1   |
| Желание работать  | 7,58             | 7     |
| Уровень профессиональной квалификации как педагога                  | 7,27             | 7,8   |
| Удовлетворенность своим положением в ОУ                             | 6,48             | 4,1   |
| Отношение к себе в целом  | 6,48             | 7,4   |
| Уровень напряженности, тревоги, стресса, который обычно испытываете | 3,37             | 3     |
| Удовлетворенность жизнью в целом                                    | 6,06             | 6,2   |

Учителя экспериментальной группы воспринимают уровень своей профессиональной квалификации выше, чем педагоги контрольной группы (7,9 % против 7,3 %), в целом они лучше относятся к себе как к профессионалам (7,4 % против 6,5 %) и менее удовлетворены своим положением в ОУ (4,1 % против 6,5 %), что связано с оценкой важности и зна-

чимости изменений в их профессиональной деятельности.

По этим показателям принципиально различаются школы экспериментальной группы: № 37 и 6, с одной стороны, и № 128, с другой. В зависимости от показателей организационно-управленческих условий различаются и показатели самооценки педагогов.

Так, для педагогов школ № 37 и 6 характерны направленность на успех, положительное отношение к коллегам, учащимся, родителям. Это предполагает хороший психологический климат, обусловленный управляемостью межличностных отношений, поощрением творческого подхода к профессиональной деятельности.

Школа № 128 принципиально отличается от названных выше ОУ: учителя генерируют новые идеи и методы работы, администрация ищет пути лучшего использования их потенциала. Деятельность школы направлена на поиск новых идей и способов их внедрения в образовательный процесс, на получение не только количественных, но и качественных результатов, в том числе на успешность формирования УУД.

Данные выводы позволяют в начале проведения экспериментов, новых проектов акцентировать внимание на изучении степени готовности администрации и учителей к работе с новыми моделями и технологиями организации учебного процесса.

Актуальной становится и проблема повышения квалификации управленческого персонала и детального изучения им всех необходимых и достаточных условий реализации проектов, нововведений, особенно в области ИКТ. Тип организационно-управленческой культуры ОУ влияет и на самооценку педагогов, и на их профессиональную самоидентификацию. В различных организационно-управленческих условиях современной школы приобретение ИКТ-компетентности порождает, с одной стороны, более высокую оценку своей профессиональной компетентности, с другой — значительное снижение удовлетворенности своим положением в образовательном учреждении. Подготовленный и грамотный управленческий персонал современной школы является важным фактором изменений в образовании.

Цели исследования носили прагматический характер, но анализ его результа-

тов дает возможность увидеть базовые ценностные различия учителей экспериментальной и контрольной групп по типам организационной культуры.

Проведенное исследование позволило сделать следующие выводы:

✓ использование информационных технологий в учебном процессе начальной школы, реализация новой образовательной модели «1 ученик : 1 компьютер» значительно изменяют качество образовательного процесса, положительно влияя на формирование УУД младших школьников;

✓ электронная среда обучения дает возможность рационально использовать учебное время, помогает предотвратить перегрузку учащихся начальных классов, позволяя им выполнять творческие, исследовательские задания, направленные на развитие личности;

✓ работа младших школьников с компьютерными технологиями совершенствует их психические процессы (восприятие, логическое мышление, внимание и др.), познавательную мотивацию, регуляцию собственной деятельности на статистически значимом уровне;

✓ овладение компьютером как средством получения нового знания становится критерием конкурентоспособной личности, что осознают сегодня как сам ребенок, так и его родители;

✓ новые технические и программные возможности современных компьютеров дают возможность осуществлять психолого-педагогическую коррекцию младших школьников, способствуют реализации индивидуальных образовательных маршрутов в тех ситуациях, когда темп продвижения в предметных областях отдельного ребенка не совпадает с темпом продвижения всего класса;

✓ внедрение информационных технологий в учебный процесс позволяет учи-

Новые технические и программные возможности современных компьютеров позволяют осуществлять психолого-педагогическую коррекцию младших школьников, а также способствуют реализации индивидуальных образовательных маршрутов.



телю приобрести новые профессиональные компетенции, что повышает его педагогическую культуру;

✓ изменения в практике учебной деятельности в условиях электронной среды напрямую зависят не только от подготовки учителя как пользователя ПК, но и от

его личной мотивации, уровня понимания психолого-педагогических основ построения образовательного процесса, умений создавать комфортную учебную атмосферу, снимать тревожность и напряженность учащихся, создавать ситуации успеха для каждого школьника.

**В библиотеку ГОУ ДПО НИРО поступили новые пособия  
из серии «Современная библиотека»,  
посвященные проблеме информатизации образования:**

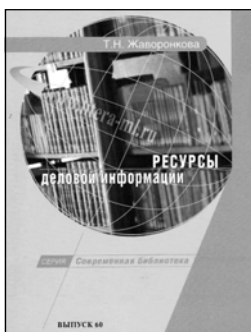


**Коряковцева Н. А., Фокеев В. А. Чтение и образование в информационном обществе: Учебное пособие. М.: Литера, 2009. 208 с.**

Цель пособия — показать основные этапы развития современного общества, связанные с появлением новых информационных технологий, и те трансформации, которые происходят в человеке, культуре, образовании. Особое внимание уделено роли чтения и библиотеки в социализации личности, формировании информационной культуры.

В соответствии с этими целями определены круг используемых источников (научные, научно-популярные, справочные, учебные) и структура пособия.

Издание предназначено для студентов, преподавателей, сотрудников библиотечно-информационных учреждений, всех, кого интересует информационный аспект жизни общества.



**Жаворонкова Т. Н. Ресурсы деловой информации: Учебно-практическое пособие. М.: Литера, 2009. 97 с.**

В настоящее время наиболее важный вопрос информационного менеджмента заключается в доступе к необходимой информации из внешних источников и ее эффективном использовании в деятельности организации. Современному менеджеру информационных ресурсов необходимы умения ориентироваться в информационных продуктах и услугах отечественного рынка деловой информации, использовать их в своей профессиональной деятельности, а также создавать собственные информационные ресурсы на основе анализа и синтеза сведений, полученных из разных источников, для

принятия обоснованных решений. Поэтому основное внимание в предлагаемом учебно-практическом пособии уделено ресурсам деловой информации, которые создаются и распространяются специализированными информационными учреждениями России (агентствами, центрами, библиотеками).