

УДК 371.3

DOI 10.37972/chgpu.2020.109.4.018

И. Б. Адушева^{1, 2}, Н. Б. Смирнова¹

К ПРОБЛЕМЕ РЕАЛИЗАЦИИ СИСТЕМНО-ДЕЯТЕЛЬНОСТНОГО ПОДХОДА В ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ШКОЛЕ

*¹Чувашский государственный педагогический
университет им. И. Я. Яковлева, г. Чебоксары, Россия*

²Школа №105, г. Нижний Новгород, Россия

Аннотация. В статье раскрыта актуальность применения деятельностного подхода в отечественной педагогике и история его развития в системе образования. Определено понятие «деятельности» и деятельностного подхода, рассмотрены этапы претворения в жизнь «развивающего обучения» в педагогической деятельности с точки зрения теории Л. С. Выготского. Рассмотрен переход от знаниевой к личностной парадигме обучения. Определены ведущие роли учителя и ученика в процессе использования деятельностного подхода. Проанализировано развитие психологической, социологической и методологической теорий деятельностного подхода. Обозначены особенности реализации деятельностного подхода от 80-х гг. XX века до наших дней. Выделены проблемные зоны деятельностного подхода в условиях его реализации в общеобразовательной школе.

На сегодняшний день установлена необходимость разработки методики реализации деятельностного подхода в условиях ФГОС нового поколения и создания учебных пособий, а также актуальность применения проблемного урока в учебной деятельности педагога. Также сделаны выводы о необходимости данного подхода в современной педагогике, проведен анализ научной литературы по данному вопросу, сформированы выводы о необходимости дополнить системно-деятельностный подход в условиях современного мира и необходимости внедрения новых путей решения проблемы. ФГОС начального образования предопределяет развитие творческих способностей и духовно-нравственного развития обучающихся, в том числе и на уроках изобразительного искусства при изучении декоративно-прикладного искусства. Сложность заключается в том, что успешное воплощение в жизнь системно-деятельностного подхода в последующем встречает трудности на своем пути. Формирование универсальных учебных действий требует реализации нескольких взаимодополняющих подходов.

Ключевые слова: *деятельность, начальная школа, развивающее обучение, системно-деятельностный подход, система, совместная деятельность, личностный подход, изобразительное искусство.*

IMPLEMENTATION OF SYSTEM- AND ACTIVITY-BASED APPROACH IN SECONDARY SCHOOL

¹*I. Yakovlev CHSPU, Cheboksary, Russia*

²*School № 105, Nizhny Novgorod, Russia*

Abstract. The article reveals the relevance of using the activity approach in Russian pedagogy and the history of its development in the education system. The authors define the concept of activity and an activity-based approach, consider the stages of implementation of “developmental teaching” in the activity of pedagogical society according to L. S. Vygotsky’s theoretical research. They also consider the transition from knowledge to personal paradigm of education; determine the leading role of teacher and student in the process of using the activity-based approach; analyze the development of psychological, sociological and methodological theories of the activity-based approach; determine the features of the implementation of the activity-based approach from the 80s of the 20th century to the present day; reveals the problem areas of the activity-based approach in the conditions of its implementation in a general education school.

Today, there has been established the need for the development of methods for the implementation of the activity-based approach in the context of the new generation FSES and the creation of teaching aids, as well as the relevance of using a problem lesson in the educational activities of a teacher. The authors concluded that the need for this approach in modern pedagogy, carried out the analysis of scientific literature on this issue, drew the conclusions about the need to supplement the system- and activity-based approach in the modern world and the need to introduce new ways to solve the problem. The FSES of primary education predetermines the development of creative abilities and spiritual and moral development of pupils, including the lessons of Fine Arts when studying decorative and applied arts. The difficulty is in the fact that successful implementation of the system- and activity-based approach in primary school subsequently encounters some difficulties. The formation of universal educational actions requires the implementation of several complementary approaches.

Keywords: *activity, primary school, developmental teaching, system- and activity-based approach, system, joint efforts, person-centered approach, art.*

Введение. В современных условиях развития образования использование деятельностного подхода заложено в основу формирования универсальных учебных действий обучающихся [3], [4].

Для более глубокого понимания процессов его использования необходимо провести анализ исторического развития данного подхода и его роли в формировании обучающихся.

Так, в середине 50-х годов ряд ученых (В. В. Давыдов, Л. В. Занков, Д. Б. Эльконин) сформулировали основные положения теории деятельностного подхода. В. В. Репкин, Г. П. Щедровицкий раскрыли и углубили разработанные положения, а Ш. А. Амонашвили, С. К. Бондарева, Р. Н. Бунеева, А. В. Горячева, Г. В. Дорофеев, Т. А. Ладыженская, Л. Г. Петерсон, В. Н. Просvirкин реализовали их в способе преподавания отдельных учебных дисциплин.

Таким образом, в качестве цели нашего исследования выступает проведение научного анализа деятельностного подхода, условий и методов его реализации в общеобразовательной школе.

Актуальность исследуемой проблемы. Формирование универсальных учебных действий, побуждение к действию являются ведущими задачами в общеобразовательной школе, которые осуществляются с помощью системно-деятельностного и личностно-

ориентированного подходов. Деятельностный подход существенно повышает эффективность образования, но предполагает некоторые трудности в плане реализации [16, с. 15].

Материал и методы исследования. В процессе научного обоснования темы исследования нами были проведены педагогический анализ научной литературы в аспекте изучаемой проблемы и опытно-экспериментальная работа с использованием интерактивного метода реализации деятельностного подхода.

Результаты исследования и их обсуждение. Трактовка понятия «деятельность» в отечественной педагогике вытекает из философии И. Канта. Деятельность определена как форма психической активности личности, направленная на познание и преобразование человека [1, с. 18]; она состоит из более мелких действий, каждому из которых соответствует своя цель и задача; процесс деятельности предполагает цель, способы, условия и результаты [7, с. 48].

Термин «деятельность» появляется в трудах Л. С. Выготского, который постигал развитие высших психических функций [5]. Ученый утверждает, «что всякая психическая функция в развитии ребенка появляется дважды: поначалу как коллективная деятельность, а потом как индивидуальная. Мышление диктует нам то, что ребенок затем совершает в реальных действиях» [6, с. 199].

Л. Г. Петерсон отмечает, «что при использовании деятельностного подхода ведущая роль в организации учебной деятельности смещается от учителя к ученику по мере роста его личностных качеств, а эффективность определяется характером взаимодействия обучающихся и педагога. Исходя из этого, от собственных сил ребенка зависит результат обучения в процессе реализации деятельностного подхода» [15, с. 96].

В конце 50-х годов группой ученых (В. В. Давыдов, Л. В. Занков, Д. Б. Эльконин) начала формироваться теория такого обучения. А затем В. В. Давыдовым был введен термин «развивающее обучение», который быстро вошел в педагогику [8, с. 14].

Главной целью системы Л. В. Занкова было общее психологическое развитие воли, чувств и ума. Под его руководством коллектив приступил к экспериментальному внедрению системы развивающего обучения на практике, положив в основу принципы деятельностного подхода [16, с. 24]. Термин «деятельностный подход» подразумевает создание условий для обучения, выбор определенного набора методов и приемов, побуждающих учащихся к действию, самостоятельному поиску информации.

Следующим этапом в развитии деятельностного подхода стали законы мира деятельности, сформированные Г. П. Щедровицким, который утверждал, «что эти законы независимы от психики человека, а человек в ходе любой деятельности уже следует этим законам неосознанно» [14, с. 66].

Опираясь на научные исследования В. В. Давыдова, В. В. Репкин выделил 3 этапа деятельности: на первом этапе в процессе совместной деятельности педагога и обучающегося происходит превращение практической задачи в учебно-практическую деятельность. На втором этапе учебная задача изменяет свой характер в пользу учебно-исследовательской деятельности, а на третьем этапе происходит переход от учебно-исследовательской к учебно-теоретической задаче [16, с. 111].

В середине 80-х гг. XX века происходит переход от знаниево-ориентированной парадигмы к личностно ориентированной, где лидирует личностный подход. Следствием этого стало создание ассоциаций «Школа XXI века» и «Школа 2000». Основой первой становятся теория Л. С. Выготского, развивающее обучение Д. Б. Эльконина и В. В. Давыдова. Основой второй – идеи А. А. Леонтьева, который утверждал, что цель школы в том, чтобы обучающийся умел добывать новые знания в учебных, профессиональных и житейских ситуациях [9], [11, с. 47].

Дальнейшие исследования ученых-педагогов, последователей А. А. Леонтьева, привели к тому, что программа «Школа 2000» разделилась на два направления. Первое – программа «Школа 2100», которую разработали и апробировали Ш. А. Амонашвили, С. К. Бондарева, Р. Н. Бунеева, А. В. Горячева, Т. А. Ладыженская и др. Второе – программа «Школа 2000», которая основывалась на деятельностном подходе. Здесь опирались на учебники нового поколения Л. Г. Петерсон, Г. В. Дорофеева, В. Н. Просвиркина и др.

Основой организации обучения по ФГОС, который был принят в 2009 году, становится деятельностный подход. Возникает необходимость разработки методических рекомендаций с учетом новых требований к обучению. Система образования становится способом овладения социальной реальностью [12, с. 42]. Деятельностный подход предполагает создание и организацию определенных условий, побуждающих учащихся к действию.

Так, уже ФГОС начального образования ставит задачу развития творческих способностей и духовно-нравственного развития ребенка в качестве основной задачи системы образования во всех областях его деятельности. По завершении обучения в начальной школе все то, чему способствовало изучение изобразительного искусства, получает свое развитие на уроках, посвященных изучению народного декоративно-прикладного искусства. Так, например, в рамках программы «Изобразительное искусство и художественный труд: 1–9 классы», разработанной авторским коллективом под руководством Б. М. Неменского, изобразительные возможности декоративно-прикладного искусства используются в процессе изучения народных промыслов (городецкой, хохломской, полхов-майданской росписей и др.) [10]. В процессе их изучения у обучающегося формируются знания в области истории развития промыслов, основ композиции и сочетания цветов, вырабатываются практические умения кистевой росписи [6, с. 16].

Программа «Изобразительное искусство» (С. П. Ломов) также обращается к изучению декоративно-прикладного искусства в 5 классе. Один из разделов – «Художественный язык декоративно-прикладного искусства» – раскрывает закономерности, особенности художественного языка, подчиненные декоративным целям. На примере изучения видов декоративно-прикладного искусства – росписи по дереву, глиняной игрушке, богородской резьбы по дереву, матрешки – автор раскрывает перед школьниками особый мир декоративно-прикладного искусства, учит видеть красоту и, самое главное, воспроизводить ее через орнамент, расписные узоры, создание игрушек из различных материалов [12, с. 74].

На уроках изобразительного искусства, раскрывающих особенности изучения декоративной росписи, вышивки, создания декоративных изделий, развиваются эстетическое восприятие и чувство прекрасного, сенсорный опыт; в процессе обсуждения работ обогащается речь, активизируются мыслительные процессы, осуществляются анализ и синтез изучаемого материала, приобретается практический опыт, который возможно получить только в творческой деятельности.

При изучении декоративно-прикладного искусства необходимо практиковать групповые и коллективные виды работ, а также работу в паре. При такой форме проведения уроков обучающимся приходится учитывать мнение товарищей, уметь оказывать помощь. На уроках должен реализовываться метод проблемного урока, где задания даются не в готовом виде, а сами ученики должны приложить усилия для усвоения новых знаний. Процесс обучения должен быть связан с развитием инициативы, мыслительным напряжением, поиском аргументов и догадками. В программе «Школа России» за 5 класс декоративно-прикладному искусству посвящен весь учебный год.

Указанные программы по изобразительному искусству представляют новые формы организации учебного процесса. Наряду с традиционными – беседа об изобразительном искусстве, рисование на темы, рисование с натуры, урок декоративного рисования – предлагают формы, опирающиеся на деятельностный подход: проблемный урок, урок-образ, урок-восхождение, урок-вернисаж, урок-путешествие, урок-диалог [13, с. 16].

В то же время, как показывает практика, системно-деятельностный подход, способствующий решению важных для образования задач, в конечном счете сделал современную педагогическую школу и современного учителя действительно построенными на диалогизме, открытости сознания и коммуникативной толерантности [2, с. 21], [15]. Зачастую учитель подходил к процессу обучения формально, заменяя обучение в деятельности простым заучиванием материала и «натаскиванием» обучающегося по ключевым темам.

В связи с этим в основу последнего ФГОС общего образования была встроена концепция универсальных учебных действий, разработанная А. Г. Асмоловым, и появилось понятие «универсальные учебные действия» с опорой на культурно-деятельностную методологию на основе системно-деятельностного подхода [2, с. 33]. В связи с этим можно говорить об «осовременивании» реализации системно-деятельностного подхода в общем образовании, приводящего к результатам обучения, необходимым для формирования будущего специалиста, способного работать в современных реалиях, предполагающих стремительное развитие науки и техники.

В ходе исследования обнаружили несколько проблем в образовательном процессе: педагоги на уроках действуют шаблонно, происходит подача готового материала, который попросту быстро забывается; информация заучивается, происходит пассивное запоминание при отсутствии побуждения к деятельности; в школе не хватает специалистов, готовых работать по новым стандартам. В связи с этим в педагогической практике преподавания изобразительного искусства сложилась определенная дилемма: современные программы позволяют реализовать данный подход на занятиях. Однако учителя изобразительного искусства в силу некоторых объективных и не очень объективных причин (отсутствие педагогического опыта, высшего профильного образования и др.) испытывают значительные трудности в реализации универсальных учебных действий на уроках, зачастую действуя формально.

В связи с этим перед нами встал вопрос: что может послужить основой для реализации системно-деятельностного подхода на уроках изобразительного искусства? Изучив возможности современных методов обучения, мы провели уроки с применением интерактивных методов. Интерактивный метод обучения предполагает особый вид взаимодействия не только учителя с учеником, но и между самими учащимися тоже. Преподаватель лишь направляет деятельность, а иногда даже уступает свою роль «учителя» ученикам. Главными задачами данного метода являются побуждение к эффективному усвоению материала, самостоятельный поиск решений проблемы урока, установление взаимодействия между учащимися, а также умение формировать свое мнение.

Работая по учебно-методическому комплексу «Школа России», мы в рамках опытно-экспериментальной работы провели уроки изобразительного искусства в 5 классе по теме «Хохломская роспись». В ходе опытно-экспериментальной работы применялись такие виды интерактивного обучения, как работа по инструкции, проведение мастер-класса и метод кейсов.

На первом этапе реализации деятельностного подхода нами был выбран метод «работа по инструкции». Мы ушли от пересказа теории из учебника, задали тему и озвучили ряд инструкций по ней. Путем анализа наглядных материалов (предметов, декорированных хохломской росписью и иллюстраций) предложили самим ученикам определить, какие элементы составляют основу росписи. В процессе данной работы учащиеся участвовали в дискуссии, предлагая варианты выбора колористической гаммы для рисунка, задавая вопросы учителю и друг другу. С помощью картонных заготовок цветов и растительных элементов собирали композицию. Таким образом, знания, полученные на уроке, учащиеся «добыли» в совместной деятельности.

Работа с классом была выстроена на усложнении по возрастающей. Второй этап – проведение урока в форме мастер-класса по отработке отдельных элементов росписи. Использовалась интерактивная доска с наглядными материалами, а также демонстрация техники хохломской росписи учителем на доске при использовании ватмана, гуаши и кисти. В процессе проведения мастер-класса нами особенно тщательно контролировалось осуществление связи «учитель – ученик», комментировались ошибки или недочеты.

На третьем этапе учащиеся действовали по методу кейсов, соединяя теорию и практику. Был подготовлен раздаточный кейс: материал с наглядными пособиями и заданием. Ребятам было предложено работать в микрогруппах по 2–3 человека. Задачи, поставленные перед группами, содержали выбор элементов росписи и создание композиции, выбор цветового решения и выполнение групповой работы.

На конечном этапе (рефлексия) учащиеся отметили первоначальную сложность урока, нестандартную форму проведения, полную вовлеченность в процесс и результат, который им бы хотелось продолжить совершенствовать.

В ходе опытно-экспериментальной работы были сформированы следующие виды универсальных учебных действий:

- познавательные (способность управлять своей умственной деятельностью, произвольной памятью и вниманием);
- личностные (готовность к саморазвитию, реализация творческих способностей);
- регулятивные (целеполагание, планирование, оценка, волевая саморегуляция);
- коммуникативные (обсуждение, диалог со сверстниками и учителем, умение слышать и слушать).

Выводы. После введения школами новых предметов, модернизирующих содержание старых или предполагающих применение электронных средств обучения, концептуальных изменений в образовании не произошло. Становится ясно, что данные изменения затрагивают официальные установки школы, требуют перемен содержания образования и базовых параметров учителя. Это не отменяет необходимости теоретической рефлексии, но дает нам понять, что существует парадигмальная множественность таких теорий.

Необходимо отметить, что системно-деятельностный подход, встроенный в современное общее образование, будет сохранять свои позиции и далее как в начальной школе, где начинают формироваться универсальные учебные действия, так и в последующем обучении. Для этого необходимо применять интерактивные методы обучения, способные раскрыть и реализовать деятельностный подход. Интерактивный метод успешно справился с данной задачей. В средней и старшей школе наряду с системно-деятельностным подходом необходимо использовать такие педагогические технологии, которые будут способствовать дальнейшему формированию универсальных учебных действий, что впоследствии ускорит формирование профессиональных и личностных компетенций в профессиональных учебных заведениях.

ЛИТЕРАТУРА

1. Акулова Е. А. Личностно-деятельностный подход в обучении студентов технического университета предметам гуманитарного профиля : автореф. ... канд. пед.наук : 13.00.08. – Брянск, 2003. – 23 с.
2. Асмолов А. Г. Исторический смысл кризиса культурно-деятельностной психологии // Мир психологии. – 2014. – № 3(79). – С. 17–33.
3. Бим-Бад Б. М. Педагогический энциклопедический словарь. – М. : Большая Российская энциклопедия, 2008. – 528 с.
4. Булакова Н. Деятельностный подход в обучении педагогов. – М. : LAP Lambert Academic Publishing, 2018. – 148 с.
5. Выготский Л. С. Педагогическая психология / под ред. В. В. Давыдова. – М. : Педагогика-пресс, 1999. – 536 с.

6. Давыдов В. В. Проблемы развивающего обучения. – М. : Директ-Медиа, 2008. – 239 с.
7. Давыдов В. В. Теория развивающего обучения. – М. : ИНТОР, 1996. – 544 с.
8. Кастель М. Информационная эпоха: экономика, общество и культура. – М. : ГУВШЭ, 2000. – 423 с.
9. Леонтьев А. А. Деятельный ум (Деятельность, Знак, Личность). – М. : Смысл, 2001. – 392 с.
10. Неменский Б. М., Горяева Н. А., Неменская Л. А. Программы общеобразовательных учреждений. «Изобразительное искусство и художественный труд» : 1–9 классы. – М. : Просвещение, 2013. – 493 с.
11. Новиков А. Н. Российское образование в новой эпохе. Парадоксы наследия, векторы формирования. – М. : Эгвес, 2000. – 272 с.
12. Петерсон Л. Г. Деятельностный метод обучения: образовательная система «Школа 2000...». Построение непрерывной сферы образования. – М. : АПКИ ППРО ; УМЦ «Школа 2000...», 2007. – 448 с.
13. Петерсон Л. Г. Теория и практика построения непрерывного образования (на примере курса математики для дошкольников, начальной школы и 5–6 классов средней школы) / под ред. Г. В. Дорофеева. – М. : УМЦ «Школа 2000...», 2001. – 255 с.
13. Петерсон Л. Г. Что значит «уметь учиться». – М. : АПКИ ППРО ; УМЦ «Школа 2000...», 2008. – 80 с.
14. Смирнов С. А., Котова И. Б., Шиянов Е. Н. Педагогика: педагогические теории, системы, технологии : учеб. для студ. высш. и сред. пед. учеб. заведений. – М. : Издательский центр «Академия», 2000. – 512 с.
15. Фокин Ю. Г. Краткий справочник по обучению в высшей школе. Деятельностный подход : справочное пособие. – М. : Феникс, 2019. – 128 с.
16. Черникова Т. Деятельностный подход к обучению. – М. : LAP Lambert Academic Publishing, 2019. – 328 с.

Статья поступила в редакцию 20.09.2020

REFERENCES

1. Akulova E. A. Lichnostno-deyatelnostnyj podhod v obuchenii studentov tekhnicheskogo universiteta predmetam gumanitarnogo profilya : avtoref. ... kand. ped.nauk : 13.00.08. – Bryansk, 2003. – 23 s.
2. Asmolov A. G. Istoricheskij smysl krizisa kul'turno-deyatelnostnoj psihologii // Mir psihologii. – 2014. – № 3(79). – S. 17–33.
3. Bim-Bad B. M. Pedagogicheskij enciklopedicheskij slovar'. – M. : Bol'shaya Rossijskaya enciklopediya, 2008. – 528 s.
4. Bulakova N. Deyatel'nostnyj podhod v obuchenii pedagogov. – M. : LAP Lambert Academic Publishing, 2018. – 148 s.
5. Vygotskij L. S. Pedagogicheskaya psihologiya / pod red. V. V. Davydova. – M. : Pedagogika-press, 1999. – 536 s.
6. Davydov V. V. Problemy razvivayushchego obucheniya. – M. : Direkt-Media, 2008. – 239 s.
7. Davydov V. V. Teoriya razvivayushchego obucheniya. – M. : INTOR, 1996. – 544 s.
8. Kastel's M. Informacionnaya epoha: ekonomika, obshchestvo i kul'tura. – M. : GUVShE, 2000. – 423 s.
9. Leont'ev A. A. Deyatel'nyj um (Deyatel'nost', Znak, Lichnost'). – M. : Smysl, 2001. – 392 s.
10. Nemenskij B. M., Goryaeva N. A., Nemenskaya L. A. Programmy obshcheobrazovatel'nyh uchrezhdenij. «Izobrazitel'noe iskusstvo i hudozhestvennyj trud» : 1–9 klassy. – M. : Prosveshchenie, 2013. – 493 s.
11. Novikov A. N. Rossijskoe obrazovanie v novej epohe. Paradoksy naslediya, vektory formirovaniya. – M. : Egves, 2000. – 272 s.
12. Peterson L. G. Deyatel'nostnyj metod obucheniya: obrazovatel'naya sistema «Shkola 2000...». Postroenie nepreryvnoj sfery obrazovaniya. – M. : APKi PPRO ; UMC «SHkola 2000...», 2007. – 448 s.
13. Peterson L. G. Teoriya i praktika postroeniya nepreryvnogo obrazovaniya (na primere kursa ma-tematiki dlya doskol'nikov, nachal'noj shkoly i 5–6 klassov srednej shkoly) / pod red. G. V. Dorofeeva. – M. : UMC «SHkola 2000...», 2001. – 255 s.
13. Peterson L. G. Chto znachit «umet' učit'sya». – M. : APKi PPRO ; UMC «Shkola 2000...», 2008. – 80 s.
14. Smirnov S. A., Kotova I. B., Shiyarov E. N. Pedagogika: pedagogicheskie teorii, sistemy, tekhnologii : ucheb. dlya stud. vyssh. i sred. ped. ucheb. zavedenij. – M. : Izdatel'skij centr «Akademiya», 2000. – 512 s.
15. Fokin Yu. G. Kratkij spravochnik po obucheniju v vysshej shkole. Deyatel'nostnyj podhod : spravochnoe posobie. – M. : Feniks, 2019. – 128 s.
16. Chernikova T. Deyatel'nostnyj podhod k obucheniju. – M. : LAP Lambert Academic Publishing, 2019. – 328 s.

The article was contributed on 20 September, 2020

Сведения об авторах

Адушева Ирина Борисовна – магистрант 2 курса факультета художественного и музыкального образования Чувашского государственного педагогического университета им. И. Я. Яковлева, г. Чебоксары; учитель изобразительного искусства школы № 105, г. Нижний Новгород, Россия; e-mail: barbariska-07@list.ru

Смирнова Наталья Борисовна – доктор педагогических наук, заведующая кафедрой изобразительного искусства и методики его преподавания Чувашского государственного педагогического университета им. И. Я. Яковлева, г. Чебоксары, Россия; e-mail: smirn.05@mail.ru

Author Information

Adusheva, Irina Borisovna – Second-year Master's Degree Student, Faculty of Arts and Music Education, I. Yakovlev CHSPU, Cheboksary; Teacher of Fine Arts, School № 105, Nizhny Novgorod, Russia; e-mail: barbariska-07@list.ru

Smirnova, Natalya Borisovna – Doctor of Pedagogics, Head of the Department of Decorative Art and Methods of Teaching, I. Yakovlev CHSPU, Cheboksary, Russia; e-mail: smirn.05@mail.ru