

П. А. Иванов

P. A. Ivanov

*ФГБОУ ВО «Уральский государственный педагогический университет»,
Екатеринбург*

*Ural state pedagogical university,
Ekaterinburg*

paul@uspu.me

С. А. Новоселов

S. A. Novoselov

*ФГБОУ ВО «Уральский государственный педагогический университет»,
Екатеринбург*

*Ural state pedagogical university,
Ekaterinburg*

inobr@list.ru

**КОМПЬЮТЕРНОЕ СОПРОВОЖДЕНИЕ КАК СРЕДСТВО
РАСШИРЕНИЯ ВОЗМОЖНОСТЕЙ СУБЪЕКТОВ
УЧЕБНО-ТВОРЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ
COMPUTER SUPPORT AS A MEANS OF EMPOWERING
SUBJECTS OF EDUCATIONAL AND CREATIVE ACTIVITIES**

Аннотация. В статье рассматриваются возможные способы расширения возможностей субъектов учебно-творческой деятельности с помощью компьютерного сопровождения. Обозреваются примеры применения компьютерного сопровождения для разных вариантов организации учебно-творческой деятельности. Приводится алгоритм отбора компьютерного сопровождения учебно-творческой деятельности.

Abstract. The article describes possible ways to expand the capabilities of subjects of educational and creative activities with the help of computer support. Examples of the use of computer support for different options for organizing educational and creative activities are reviewed. An algorithm for the selection of computer support for educational and creative activities is given.

Ключевые слова: компьютерное сопровождение; цифровизация; учебно-творческая деятельность; расширение возможностей субъектов учебно-творческой деятельности; компьютерная программа.

Keywords: computer support; digitalization; educational and creative activity; expanding the capabilities of subjects of educational and creative activities; computer program.

Ни для кого не секрет, что в условиях ограниченности ресурсов требуется особое отношение к процессу их распределения. Общество непрерывно разрабатывает новые способы решения проблем дефицита и профицита производственных, человеческих и интеллектуальных ресурсов; совершенствует существующие механизмы распределения и логистики продуктовых и информационных потоков; всё чаще и чаще организует персональное взаимодействие с каждым субъектом продуктивной деятельности для максимально возможной реализации его способностей в решении всё новых и новых проблем, возникающих перед человеческой цивилизацией. Таким образом, можно определить совокупную направленность развития общества как нарастающую персонализацию спроса на что-либо, начиная от продуктов потребления и заканчивая интеллектуальными ресурсами. Именно производство последних по мнению авторов широко известного доклада ВШЭ «Российское образование-2020: модель образования для экономики, основанной на знаниях» является прерогативой развития всех производственных сфер общества [6].

С другой стороны, в силу воздействия разных внешних факторов (уровень развития технологий, пандемия 2020 года и др.) на современное общество возникает необходимость в стремительной цифровизации – повсеместного внедрения технологий в сферы его деятельности, увеличения роли инструментов цифровизации. Данные инструменты позволяют расширить возможности субъектов современного общества в разных аспектах:

- в технологическом – обеспечить общество необходимым набором исследовательского, развлекательного и образовательного инструментария для удовлетворения соответствующих потребностей;

- в социально-педагогическом – расширить возможности педагогического сопровождения субъектов общества, в частности субъектов образовательного процесса, и улучшить качественные характеристики создаваемых ситуаций успеха – ситуаций обеспечения результативности;

- в экономическом – обеспечить наиболее эффективный ресурсный обмен между субъектами современного общества, индивидуализацию общественных благ.

Наибольший интерес для ближайшего рассмотрения представляют субъекты учебно-творческой деятельности – обучающиеся по программам дошкольного, основного, среднего, высшего и дополнительного образования, включенные как в организованную педагогом сотворческую деятельность, так и в самостоятельную или спонтанно организованную творческую деятельность. Для организации учебно-творческой деятельности уже используются разные приемы, способы и средства, доказавшие свою результативность в ряде исследований:

- Ассоциативно-синектическая технология комплексного развития творческих способностей (С. А. Новоселов [5]);
- Методика применения компьютерной графики в ассоциативно-синектической технологии (Н. П. Иванова [4]);
- Использование технологии «рандомного рисования» (Л. Е. Шмакова [7]);
- Использование интернет-ресурсов для формирования креативной и коммуникативно-творческой компетентности студентов (П. А. Иванов [2]);
- Реализация концептуальной модели компьютерного сопровождения сотворческой деятельности (П. А. Иванов [3]).

Цифровизация образования, использование электронных образовательных ресурсов (далее – ЭОР), реализация компьютерного сопровождения образовательного процесса – все эти явления объединяет идея качественной инструментальной поддержки обучения, которая позволит своевременно и с малыми искажениями передавать опыт человечества, а также формировать у обучающихся необходимые для жизни навыки. При более детальном рассмотрении данных явлений можно выделить общую для них характеристику – направленность на что-либо. Эта характеристика позволяет использовать компьютерное сопровождение (в том числе включающее в себя ЭОР) для постановки, уточнения и решения конкретных задач, возникающих у участников образовательного процесса. Данный вид сопровождения образовательного процесса обладает следующими характеристиками, которые позволяют расширить возможности его субъектов:

- целенаправленность как гарант достижения цели субъектом образовательного процесса с помощью функциональных возможностей компьютерных программ [3];
- комплексность как оптимальный набор компьютерных программ, с помощью которых субъекты образовательного процесса смогут не только достичь своих целей, но и сократить временные затраты на освоение способов работы в них [3];

– интегральность как возможность достижения группы целей субъектов образовательного процесса с помощью отдельно рассматриваемой компьютерной программы [3];

– избыточность как вариативность выбора компьютерных программ определенного назначения [3].

Существующая разница у участников образовательного процесса в формах восприятия той или иной информации, а также в навыках и способностях ее обрабатывать, выдвигает требование индивидуализации подбора компьютерного сопровождения, что соотносится с ранее отмеченной тенденцией к индивидуализации общественных благ. Таким образом каждый участник образовательного процесса, в том числе субъект учебно-творческой деятельности, сможет индивидуально «по-своему» решить поставленную перед ним одну, или группу учебно-творческих задач, что, несомненно, расширяет его возможности по достижению результатов и границы собственной зоны ближайшего развития.

Например, для решения задач, которые обучающиеся, как субъекты учебно-творческой деятельности самостоятельно находят и решают посредством использования ассоциативно-синектической технологии комплексного развития творчества (далее АС-технология) основные компоненты которой были разработаны С. А. Новоселовым ещё в конце восьмидесятых годов в прошлого века [5], компьютерное сопровождение способно расширить возможности обучающихся, предоставляя на выбор субъектов творчества, как расширенный объём информационных ресурсов, связанных с постановкой и решением творческой задачи, так и непрерывно совершенствуемые инструменты обработки и преобразования необходимой для результативного творчества информации. При этом одной из целей компьютерного сопровождения творчества является адаптация как массивов подобранной для субъекта творчества информации, так и инструментов её обработки и преобразования, к конкретным способностям и личностным особенностям субъектов учебно-творческой деятельности.

При разработке компьютерного сопровождения учебно-творческой деятельности необходимо рассмотреть затруднения субъектов учебно-творческой деятельности, возникающие на различных её этапах, и, в соответствии с ними, подобрать оптимальные алгоритмы применения АС-технологии и необходимые для этого компьютерные инструменты. Например, выяснив наличие затруднений у обучающихся в процессе применения АС-технологии на этапе поиска визуальных образов, соответствующих сюжету самостоятельно создаваемого литературного этюда,

призванного описать ситуацию нового вида и соответствующую ей техническую проблему, для дальнейшего анализа условий преодоления затруднений через постановку новой технической творческой задачи, а также для поиска объединяющего визуального образа, создающего необходимый эмоциональный фон для решения новой задачи, было выяснено, что причиной этих затруднений, в основном, являются упущения на предыдущих образовательных этапах, допущенные в процессе формирования способности у обучающихся графически отображать объекты, как внешнего по отношению к субъекту, так и его внутреннего мира. Для преодоления этого затруднения было разработано компьютерное сопровождение этого этапа применения АС-технологии, включающее в себя специальные алгоритмы использования графических редакторов, программ для обработки фотографий и рисунков, программ для создания анимированных изображений, а также существующего вспомогательного инструментария для автоматического рисования [1]. В него были включены также, специфические алгоритмы поиска визуальных образов с использованием технологии «рандомного рисования» Л. Е. Шмаковой [7] с компьютерным обеспечением переноса приёмов и результатов применения этой технологии в цифровой вариант.

Говоря об учебно-творческой деятельности, не стоит оставлять без внимания и сотворческую деятельность, организуемую субъектами учебно-творческой деятельности. Примером организации сотворческой деятельности является структура сотворческой изобретательской деятельности учащихся и педагога, разработанная С. А. Новоселовым [5]. Для повышения результативности сотворчества субъектов изобретательской деятельности предлагается обеспечить компьютерное сопровождение этапов сбора исходной информации, описывающей потребности, трудности, типичные задачи и решения в определяемой субъектами области техники; комбинирования информации о потребностях и существующих способах и устройствах для удовлетворения этих потребностей; организации «случайности» поиска – необходимого с педагогической точки зрения элемента, способного сформировать мотивацию на будущее изучение различных эвристических методов поиска новых решений; а также способов хранения и обсуждения промежуточных результатов.

Одним из существенных способов повышения результативности обучающихся на этапе сбора необходимой для организации сотворчества исходной информации выступает компьютерное сопровождение информационно-поисковыми и информационно-справочными системами. Данные системы нивелируют негативное влияние на сотворческую

деятельность следующих факторов: достоверность получаемой информации и ее релевантность. Косвенного расширения возможностей субъектов учебно-творческой деятельности можно достичь, также, с помощью программ сетевой поддержки (телекоммуникации, телеконференции, электронной коммуникации, в том числе, социальных сетей и профессиональных сообществ), которые позволяют осуществлять аккумуляцию знаний и опыта в коллективных формах деятельности.

В условиях дистанционного взаимодействия субъектов учебно-творческой деятельности, возникает спрос на повышение эмоционально-чувственной составляющей творческого процесса, независимо от того к какой сфере деятельности он относится. Этот спрос способствовал привлечение в процессы творчества элементов сюжетно-ролевой игры, а также элементов театрализации, в связи с чем в сообществе пользователей компьютерными технологиями набирает популярность деятельность по созданию виртуальных аватаров, что также позволяет расширить возможности субъектов творчества. Здесь стоит отметить ведущую роль избыточности компьютерного сопровождения, поскольку день ото дня появляются новые компьютерные программы, позволяющие организовать виртуальные телеспектакли, а также другие формы сюжетно-ролевых игр. Смежную область компьютерного сопровождения представляют также компьютерные системы организации виртуальных миров, в том числе технологии частичного погружения, а также частичного или полного захвата движений. Используя данные технологии и соответствующее компьютерное сопровождение можно имитировать частичное или полное присутствие в специально организованном виртуальном пространстве.

В завершение описания вариантов компьютерного сопровождения, расширяющего возможности субъектов учебно-творческой деятельности следует определить правила и порядок отбора элементов данного компьютерного сопровождения. У одного, или нескольких субъектов учебно-творческой деятельности может возникнуть потребность в использовании компьютерного сопровождения, связанная с недостаточными возможностями данного субъекта. После чего требуется определить специфику обрабатываемой информации, в силу узкой профилизации существующих компьютерных программ. Путем случайного или осознанного поиска выбирается необходимая компьютерная программа из мировой коллекции существующего программного обеспечения. Выбранная программа должна удовлетворять следующим условиям:

- учёта психолого-педагогических особенностей организации учебно-творческой деятельности конкретного субъекта;

– учёта технологических возможностей, связанных как с самим субъектом учебно-творческой деятельности, так и с программно-аппаратным оснащением деятельности субъекта конкретного вида учебно-творческой деятельности.

Список литературы

1. *AutoDraw*. – URL: <https://www.autodraw.com/>.
2. *Novoselov, S. A.* Use of Internet Resources for the Formation of Creative and Communicative-Creative Competence of Students / Novoselov S. A., Ivanov P. A. // 2nd International Scientific and Practical Conference “Modern Management Trends and the Digital Economy: from Regional Development to Global Economic Growth”(MTDE 2020), 16–17 April 2020, Yekaterinburg. – Atlantis Press, 2020. – P. 864–869.
3. *Иванов, П. А.* Концептуальная модель компьютерного сопровождения сотворческой деятельности / П. А. Иванов. – Текст : непосредственный // Международный педагогический форум «Стратегические ориентиры современного образования», Екатеринбург, 05–06 ноября 2020 г. : сборник научных статей / Урал. гос. пед. ун-т. – Екатеринбург, 2020. – Ч. 3. – С. 306–311.
4. *Иванова, Н. П.* Методика применения компьютерной графики в ассоциативно-синектической технологии : учебно-методическое пособие / Н. П. Иванова, С. А. Новоселов / Урал. гос. пед. ун-т. – Екатеринбург, 2012. – 63 с. – Текст : непосредственный.
5. *Новоселов, С. А.* Развитие технического творчества в учреждениях профессионального образования: системный подход / С. А. Новоселов. – Екатеринбург : Изд-во Урал. гос. проф.-пед. ун-та, 1997. – 371 с. – Текст : непосредственный.
6. *Российское образование–2020: модель образования для экономики, основанной на знаниях* : к IX Международной научной конференции «Модернизация экономики и глобализация», Москва, 1–3 апреля 2008 г. / под ред. Я. Кузьминова, И. Фрумина. – Москва : Изд. дом Гос. ун-та – Высшей школы экономики, 2008. – 39 с. – Текст : непосредственный.
7. *Шмакова, Л. Е.* Комплексное развитие творческих способностей студентов-дизайнеров в профессионально-педагогическом вузе : специальность 13.00.08 «Теория и методика профессионального образования» : диссертация на соискание ученой степени кандидата педагогических наук / Шмакова Лариса Евгеньевна. – Екатеринбург, 2009. – 190 с. – Текст : непосредственный.