

УДК 378.147

РАЗРАБОТКА МОДЕЛИ ПРОГРАММНО-МЕТОДИЧЕСКОГО СОПРОВОЖДЕНИЯ ДИСТАНЦИОННОГО ОБУЧЕНИЯ

Статья подготовлена при финансовой поддержке Кубанского научного фонда в рамках научного проекта № ППН-21.1/10 «Цифровая дидактика для предметного обучения, воспитательной работы учащихся и профессиональной подготовки учителей»

В статье рассматриваются проблемы системы образования, вызванные масштабным использованием технологий дистанционного обучения, к которым современная общеобразовательная школа еще не адаптирована. Главная трудность состоит в отсутствии необходимого программно-методического обеспечения. Если этот процесс интенсивно развивается в теоретической плоскости и сфере аппаратного и технологического обеспечения, то развитие методических аспектов пока отстает от процесса этого нового социального явления. Поэтому педагоги высказывают некоторые опасения и угрозы качеству педагогической практики, главные из которых состоят в вытеснении цифровыми технологиями методик когнитивно-креативного обучения, которое в наибольшей степени стимулировалось герменевтическим подходом в педагогике [1; 2]. На преодоление этого противоречия и направлен предложенный проект, основанный на применении учебников и пособий нового поколения, созданных еще в 80-х годах прошлого века в Кубанском университете и модернизированных сравнительно недавно в связи с использованием форм дистанционного обучения [1]. Это принципиально новые модели школьной литературы, которые отличаются тем, что содержат расширенный аппарат усвоения предметного содержания с ориентацией на конкретные когнитивные цели обучения (понимание, запоминание, повторение, обобщение, анализ, синтез, оценивание – таксономия целей Б. Блума). Учебник

назван технологическим, так как 80 % его объема приходится на изложение учебных технологий для самостоятельной работы учащихся. Для каждой цели был разработан набор интерактивных технологий обучения: словарь терминов, перфокарта, матрица знаний, формула знаний, система знаний, поиск алгоритма, учебные эстафеты и игры и т. д., которые вошли в электронное приложение. В рамках данного проекта построена когнитивная модель процедуры создания программно-методического сопровождения дистанционного обучения, состоящего из программ интерактивной цифровой среды, реализующих этапы:

- обоснование методологического базиса, где основным подходом выбран герменевтический;

- анализ нормативной базы учебного процесса и построение электронного контента в соответствии с задачами цифровизации;

- создание моделей системных знаний и их содержательное наполнение;

- моделирование структуры нового цифрового учебника (параграфы, обучающие блоки для самостоятельной работы, упражнения, компьютерные учебные технологии с ориентацией на когнитивные цели и когнитивные операции);

- создание единой интерактивной среды обучения (ИСО) и размещение ее в сети Интернет;

- создание модели и процедуры генерации интерактивных технологий с заранее заданными свойствами путем декомпозиции действующих моделей ЦОР (цифровые образовательные ресурсы), выявления в них инвариантов и последующей композиции в новые структуры.

С целью вовлечения педагогов в процессы цифровизации образования созданы и зарегистрированы в Роспатент РФ программы для ЭВМ для компьютерной поддержки этой деятельности [5; 6; 7; 8; 9]. Указанные программы размещены на сайтах, интегрированных в единый сетевой узел <http://icdau.kubsu.ru>, <http://klaster.icdau.ru/>. На последнем этапе в точке роста

№ 10 приведены ссылки, открывающие многие ЦОР, созданные авторами проекта.

Для предлагаемого проекта разработана программно-методическая основа его фундаментального научного обоснования и условия для практической реализации его результатов.

Целью статьи является рассмотрение проблемы программно-методического сопровождения цифрового дистанционного обучения путем предоставления цифровой среды для разработки интерактивных программ.

Цифровизацию образования следует понимать как кардинальное изменение всех составляющих образовательного процесса – методологии, содержания, методов, средств обучения, научно-методического обеспечения учебного процесса и воспитательной работы в целом, доминирующей парадигмы, что непременно должно сопровождаться когнитивным моделированием новых интеллектуальных систем символического и образного представления научной информации. При этом начавшийся процесс глобальной цифровизации системы образования особенно интенсивно развивается в теоретической плоскости и сфере аппаратного и технологического обеспечения. Поэтому педагоги высказывают некоторые опасения в связи с вытеснением цифровыми технологиями методик когнитивно-креативного обучения, которые в наибольшей степени стимулировались герменевтическим подходом в педагогике. На преодоление этого противоречия и направлен предложенный в данной статье проект, основанный на применении нового программно-методического сопровождения цифрового образовательного процесса, центральным звеном которого является новая модель учебника для дистанционного обучения. Это принципиально новая модель школьного учебника, созданная посредством модернизации модели технологического учебника, дополненной современными программными приложениями. Эта модель отличалась от традиционной тем, что содержала расширенный аппарат усвоения предметного содержания с ориентацией на конкретные педагогические цели – понимание, запоминание, повторение, обобщение,

анализ, синтез, оценивание (таксономия целей Б. Блума). Для реализации каждой цели был разработан свой состав технологий обучения: словарь терминов, перфокарта, матрица знаний, формула знаний, система знаний, поиск алгоритма, учебные эстафеты, конспект-свиток, слепая схема, репродукция, особые классы образуют технологии «тематические игры и интеллектуальной рекреации» и т. д. В целом 80 % объема учебника приходилось на изложение учебных технологий для самостоятельной работы учащихся (отсюда и название «технологический»). Позже учебник приобрел компьютерную поддержку из авторских компьютерных программ, а также интернет-сопровождение. Модель была признана победителем трех федеральных конкурсов учебной литературы и электронного обучения (Москва – 2008, Ялта – 2018, Ялта – 2021), получила научное обоснование в ряде диссертаций и явилась тем научно-методическим базисом, на основе которого участниками проекта активно развивалась теория и практика нового направления в электронном обучении – инновационная компьютерная дидактика. Со временем последняя аккумулировала громадный арсенал электронных учебных материалов различного типа, которые публиковались в течение 25 лет в научно-методическом журнале с электронным приложением «Школьные годы» (адрес в базе НЭБ и РИНЦ https://elibrary.ru/title_about.asp?id=50833). В журнале публиковались инновационные учебные материалы практически по всем предметам общего образования: от математики и русского языка до физкультуры и искусства. В статьях отражались как трансформация содержания, так и новая методика обучения. По новому содержанию создавались программы для ЭВМ, многие из которых были зарегистрированы в Роспатент РФ. Интерактивные версии этих ресурсов размещались на сайтах журнала: <http://klaster.icdau.ru/>, <http://icdau.kubsu.ru>, <http://icdau.ru>, <http://ya-znau.ru>. На последнем был размещен интернет-конструктор новых технологий обучения «Сила знаний», с помощью которого многие учителя создают персональные цифровые материалы со своим контентом посредством только клавиатурного набора [4].

В настоящее время теория и практика создания ресурсов для электронного и дистанционного обучения получили новый импульс развития благодаря процессу цифровизации общего образования. В связи с этим авторами разработана когнитивная процедурная модель научно-методического и программного обеспечения процесса его цифровизации, имеющая междисциплинарный характер, поскольку все компоненты модели и сопутствующие программы для ЭВМ могут экстраполироваться на любые предметные области [5; 6; 7; 8]. Прежде всего, создана и зарегистрирована в Роспатент РФ универсальная модель учебника для дистанционного обучения [9], для которой в качестве базисной была выбрана модель технологического учебника. Сконструирована также модель целостного программно-методического сопровождения дистанционного образовательного процесса, основные программы для которого получили государственную регистрацию. Ниже приведена последовательность этапов конструирования этой модели, многие из которых уже получили как теоретическое обоснование, так и практическую реализацию на предметной области математики, физики, астрономии и информатики, на примере отдельных разделов учебных курсов.

1. На первом этапе конструирования модели программно-методического сопровождения происходит выбор методологического основания для моделирования научно-методического сопровождения цифровизации (НМСЦ), а также обоснование парадигмы, в рамках которой планируется организация образовательного процесса. Проект основан на новой парадигме образования со стратегической ориентацией не на готовое знание, традиционно реализуемой в современном обучении, а на организацию самостоятельной рефлексивной умственной деятельности учащихся, в процессе которой только и возможно перманентное обогащение их ментального опыта как в период обучения, так и впоследствии, на протяжении всего активного периода жизненного онтогенеза. В связи с этим доминирующими методологическими подходами были выбраны:

– герменевтический, в центре которого находится теория понимания содержания научных текстов и постижение их смыслов как стратегическая ориентация в философской и педагогической герменевтиках;

– деятельностный, ориентирующий на приобретение знаний в процессе активной познавательной работы над содержанием изучаемых научных теорий;

– компетентностный, направляющий педагогическую деятельность на трансформацию приобретаемых учащимися знаний в ментальный личностный опыт;

– культурно-исторический, нацеливающий на развитие высших психических функций у учащихся в процессе приобретения знаний в соответствии с теорией Л. С. Выготского;

– системный, определяющий генеральное свойство приобретаемых знаний как отражение генезиса и структуры содержания изучаемых научных теорий.

2. Следующий этап моделирования состоит в анализе нормативной базы образовательного процесса, в концентрированном виде представленной в государственных стандартах образования, а также в структурировании содержания обучения и его трансформации в обучающий контент программ для ЭВМ. При этом решается задача – обеспечить содержанию такие свойства, чтобы на его основе с помощью программ для ЭВМ можно было бы реализовать большинство когнитивных операций при максимальной мотивации учебных действий учащихся. Каждая учебная тема или раздел подвергаются также анализу с позиции гносеологии представленной в них научной теории. Выделяется гносеологический цикл: исходные факты → модели, понятия, законы → теоретические следствия → практические приложения теории. Это необходимо для последующего построения моделей системных знаний по разделам учебных курсов.

3. На третьем этапе происходит построение моделей системных знаний по теме (разделу), что необходимо для ответа на вопрос «что и как должны знать и понимать ученики после изучения темы?». Именно этому качеству

формируемых знаний в когнитивном моделировании придается большое значение, поскольку только системные знания могут породить системный стиль мышления, особенно необходимый в обществе руководителям разного ранга. Сначала по специальной методике формируется статическая модель системных знаний, отражающая движение знаний в гносеологическом цикле. Затем эта модель закладывается в интерактивную программу для ЭВМ системных знаний.

4. Следующий этап процедурной модели программно-методического сопровождения (ПМС) цифрового обучения, по существу, посвящен конструированию структуры предметного цифрового учебника как учебника нового поколения и основного средства электронного и дистанционного обучения. Приведем краткую характеристику новой модели учебника. Известно, что школьные учебники систематически подвергались критике вследствие консерватизма их форм и отсутствия в них способов решения актуальных педагогических проблем: учебник и учебный процесс (учебник должен выполнять функцию базисной модели всего учебного процесса); учебник и ученик (учебник должен не просто предъявить ученику информацию, но помочь ее освоить); учебник и учитель (учебник должен давать учителю ориентиры и инструменты для построения урока); учебник и педагогическое новаторство (учебник должен демонстрировать педагогические инновации); учебник и вуз (учебник должен «перебросить мост» к методикам вузовского обучения); учебник и компьютер (учебник должен иметь компьютерную поддержку в разнообразной форме). Поэтому структура учебника должна быть развивающейся в соответствии с диалектикой формы и содержания. В чем же принципиальное отличие новой модели учебника от традиционных?

При работе с традиционными учебниками учащиеся получают информацию в готовом виде, новый учебник нацеливает их на самостоятельный учебный поиск, самоконтроль и самооценку знаний. В нем актуализируются внутрипредметные и межпредметные связи посредством

обучающих блоков повторения, материал дифференцирован по сложности, учебные тексты минимизированы по объему, поскольку дополнительный, справочный, исторический, иллюстративный материал вынесен в электронное приложение для самостоятельной работы, а вопросы теории объединены в крупные модули с целью генерализации знаний. При этом используется диалоговый стиль общения с учеником: предлагается составить задачу, найти алгоритм решения учебной проблемы, построить схему изучаемой теории, участвовать в дидактической игре и т. д. При этом учебник не навязывает ученику жесткую программу действий, а предлагает различные виды учебной деятельности, интегрируя в себе функции справочника, сборника задач, рабочей тетради, хрестоматии. Большая часть информации учебника имеет интерактивные формы, например, блок «Повторение» актуализирует внутрисубъектные связи; «Опыты и наблюдения» – предлагает практические примеры и эксперименты; «Знания в систему» – помогает анализировать структуру изучаемой теории; «Дополнительный» – приводит сведения из истории науки, интересные факты; «Поиск алгоритма» – помогает выявить алгоритм решения задач; «Фасетный тест» – предлагает систему заданий разного жанра; «Формула знаний» – направляет мысль на логический анализ понятий, правил, дефиниций, используя связки из алгебры логики; «Давайте поиграем» – осуществляет умственную рекреацию с помощью учебных игр по изучаемой теме. Таким образом, происходит трансформация содержания обучения в индивидуальный ментальный опыт, что и реализуется в процессе рефлексивной деятельности и компетентностного подхода.

Особую группу дидактических технологий учебника образуют приемы логико-семантической проработки учебных текстов. В традиционных учебниках слабо используется когнитивно-креативный потенциал теоретических текстов, отдается предпочтение практическим. Поэтому в новую модель включены такие герменевтические приемы, как «сделайте вывод», «интерпретируйте текст по-своему», «составьте тезисы, аннотации, выберите ключевые слова», «продолжите мысль», «соотнесите причины и следствия»,

«преобразуйте текст в таблицу», «выберите пиктограмму для текста» и многие другие, всего более 30 приемов [2]. Для них подготовлены интерактивные программы для ЭВМ.

Изменен также подход к построению задач, которые образуют системы, адекватные структуре теории, количественно соответствующие статусу структурных элементов теории, преемственные по сложности, при минимизации задачных текстов, с использованием наглядных ситуаций и с оперативным контролем. Сложные задачи должны сопровождаться вариативными: обратными, аналогичными, переформулированными, с избыточными, недостаточными, латентными данными, с динамикой ситуации, на построение моделей объекта или явления.

Технологический учебник может стать базисной моделью нового цифрового и дистанционного учебника для общего образования. Его эффективность была подтверждена камерными экспериментами его применения (использовались учебники по физике, автор А. И. Архипова), а его интерактивное приложение – это компонент процедурной модели ПМС цифрового общего образования. Кроме того, при использовании QR-кодов, размещенных в интернете и на страницах твердой копии учебника, можно реализовать принцип «книга управляет компьютером». (Наша позиция в том, что мы против замены книги только электронными учебниками, если убрать книгу из школы, то это может привести к культурологической катастрофе в социуме – дети будут воспринимать книгу как предмет из каменного века!).

Этим этапом завершается построение дидактической составляющей когнитивной модели сопровождения процессов цифровизации общего образования, обеспечивающей трансформацию содержания обучения в интерактивный контент приложения нового цифрового учебника. Таким образом, будет создана научно-педагогическая основа цифровизации общего образования, которое будет приобретать более креативный характер. Следующие этапы предназначены для создания программной составляющей когнитивной модели цифровизации общего образования.

5. Программная составляющая когнитивной модели формируется из совокупности комплексных программ для ЭВМ (инструментальных оболочек), многие из которых уже созданы авторами статьи и имеют государственную регистрацию. Первая программа – «Матрица технологий инновационной компьютерной дидактики», с помощью которой возможно создание большинства интерактивных учебных материалов с контентом, заложенным в дидактических моделях нового учебника, разработанных на предыдущих этапах моделирования. Внешне программа выполнена в форме матрицы с интерактивными ячейками (их более 100), которые открывают частные программы технологий, для которых ранее подготовлен обучающий контент, описания алгоритмов его модификации, а также исходные интерактивные файлы с содержанием по какому-либо предмету. Последние используются как шаблоны для включения нового контента. Программы для ЭВМ «Матрицы» сгруппированы в зависимости от исполняемых ими когнитивных операций (приведены две группы, всего их 5):

– *интернет-технологии с итоговой проверкой*, создающиеся на сайте <http://ya-znau.ru> с помощью конструктора технологий «Сила знаний»: словарь знаний (соотнесение терминов и понятий), матрица знаний (систематизация вопросов теории), пробелы в знаниях (выявление алгоритма решения задачи), поле знаний (построение диаграммы для факторов знаний), тест знаний (текущий контроль знаний), фасетный тест (система задач от простых к сложным), кроссворд знаний (запоминание фактов, правил, дат) [3];

– *веб-шаблоны, программы для ЭВМ с «ручной» модификацией программных кодов и контента, реализующие определенные когнитивные операции*: учебный лабиринт (установить признаки), выпадающий список (выбрать соответствия), зрительный диктант (уловить смысл исчезающего текста), перемещение (упорядочить слова, символы), рисование на веб-странице (показать связи), текстовые поля (верно записать), электронный тренажер (повторить и запомнить), электронные плакаты (обобщить и систематизировать изученное), опорный конспект (оформить тезисы, составить

алгоритм), слепая схема (структурировать тему), ключевые слова (выделить главное), перемещение (составить композицию, реконструировать схемы, формулы), фреймы (собрать смысловые фрагменты); все эти программы для ЭВМ предназначены, в основном, для самоподготовки и снабжены инструментами оперативной проверки результатов. Ячейки первого столбца «Матрицы» нацелены на обучение учителей созданию размещенных в ней технологий с помощью файлов с описанием алгоритмов.

6. Следующий этап когнитивного моделирования сопровождения процессов цифровизации образования предполагает интеграцию созданных отдельных цифровых материалов в комплексные программные системы (инструментальные оболочки), примеры которых также размещены в указанной «Матрице». Большинство учебных цифровых материалов объединяются по темам в оболочке «УЧКОМ», что означает «учебник + компьютер». В этой программе размещено большинство электронных приложений к созданным дистанционным учебникам и отдельным предметным разделам. Структура этой программы для ЭВМ включает четыре группы цифровых материалов: файлы теории, интерактивные упражнения, исполненные в программах для ЭВМ веб-шаблонов из «Матрицы», интерактивные обучающие блоки технологического и нового цифрового учебника, компьютерные учебные игры. Особенность программы для ЭВМ «УЧКОМ» в том, что вследствие ее сложной, многокомпонентной структуры в ней предусмотрена «прозрачная» навигация, т. е. все переходы между цифровыми материалами осуществляются через навигационную карту (титовая страница программы «УЧКОМ»: <https://ya-znau.ru/information/physics/1/uchkom.html>).

7. В модели ПМС процессов цифровизации образования предусмотрен также мотивационный аспект, реализуемый технологиями компьютерной рекреационной дидактики. Это направление начало развиваться сравнительно недавно, поскольку актуализировалась проблема предотвращения интеллектуальной перегрузки учащихся и их умственного переутомления во время познавательной деятельности. Традиционно эти проблемы решались

посредством смены видов деятельности учащихся. Но при этом наступает пауза в работе над предметным содержанием, что нежелательно. Поэтому мы пошли по пути включения в учебный процесс компьютерных учебных игр, составленных по содержанию изучаемой учебной темы. Таких игровых программ для ЭВМ создано более 100 по разным учебным предметам, а каждая учебная тема в учебнике завершается системой игровых технологий, объединенных общим сюжетом «Восхождение на пик Знаний» (пик им. Ломоносова, им. Менделеева, им. Непера, пик Производной и т. д.).

8. В настоящее время начался новый этап в создании ПМС цифровизации общего образования – этап активного генерирования новых обучающих цифровых систем. Анализ многолетнего опыта показал, что в созданных нами дидактических и программных структурах можно выделить общие инварианты, если в них выделить отдельные структурные элементы: когнитивные операции, дидактические задачи, модули из программных функций и кодов. (Их мы назвали конвергентные программно-дидактические инварианты, т. е. объекты со «сходящимися» целями). Это своеобразные «кирпичики», из которых можно будет создавать цифровые ресурсы с новым контентом и новыми функциями. Таким образом, открывается простор для учителей в деле создания собственной цифровой продукции для каждого урока и даже для каждого ученика. С этой целью необходимо разработать соответствующие процедуры, программные модули и шаблоны. На эту фундаментальную задачу и нацелен предлагаемый проект (виртуальный кластер педагогических инноваций: <http://klaster.icdau.ru/>).

Следовательно, генеральная идея проекта состоит в том, чтобы путем анализа созданных авторами цифровых ресурсов выполнить их декомпозицию и выявить в них инвариантные структурные элементы. Затем различными комбинациями этих элементов путем их последующей композиции создавать новые цифровые материалы. Поэтому предметом проекта может быть когнитивная модель процессов цифровизации общего образования, а также частные цифровые модели и их программы для ЭВМ как средства перманентного обновления методов и содержания предметного обучения.

9. С целью вовлечения педагогов в процессы цифровизации образования авторами было инициировано создание виртуального регионального кластера педагогических инноваций. Эта программа объединила материалы, созданные школьниками и посвященные Великой Победе России в Великой Отечественной войне. Студенты факультета математики и компьютерных наук привели своих учеников в колонну Бессмертного полка. Затем они в Интернете разместили рассказы о своих родственниках и участниках ВОВ.

АННОТАЦИЯ

В статье рассматриваются проблемы формирования программно-методического сопровождения цифрового дистанционного обучения. Предлагаемый авторами проект направлен на разработку необходимого дидактического обеспечения учебного процесса, в рамках которого построена когнитивная модель процедуры создания программно-методического сопровождения дистанционного обучения, состоящего из программ интерактивной цифровой среды.

Ключевые слова: образовательная система, интерактивная среда обучения, дистанционное образование, инновационная компьютерная дидактика.

SUMMARY

The article deals with the problems of the formation of software and methodological support for digital distance learning. The project proposed by the authors is aimed at developing the necessary didactic support of the educational process, within the framework of which a cognitive model of the procedure for creating software and methodological support for distance learning, consisting of interactive digital environment programs, is built.

Key words: educational system, interactive learning environment, distance education, innovative computer didactics.

ЛИТЕРАТУРА

1. Архипова А. И., Пичкуренко Е. А., Иванов В. А., Грищенко В. И. Рекурсивная модель цифрового учебника для дистанционного обучения //

Дистанционные образовательные технологии: сборник трудов V Международной научно-практической конференции. – Симферополь, 2020. – С. 107–111.

2. Архипова А. И., Грушевский С. П., Пичкуренко Е. А., Севрюгина Н. И., Шмалько С. П. Герменевтический подход к процессу конструирования технологий интерактивной среды обучения // Дистанционные образовательные технологии: сборник трудов V Международной научно-практической конференции. – Ялта, 2020. – С. 20–23.

3. Архипова А. И., Васильева В. А., Владимирец Е. А., Пичкуренко Е. А. Использование компьютерных учебных игр в учебном процессе // Дистанционные образовательные технологии: сборник трудов V Международной научно-практической конференции. – Ялта, 2020. – С. 434–436.

4. Архипова А. И., Золотарев Р. И., Пичкуренко Е. А. Интеграция инновационных технологий в структуре образовательных ресурсов дистанционного обучения // Дистанционные образовательные технологии: материалы III Всероссийской научно-практической конференции. – Ялта, 2018. – С. 428–432.

5. Свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2018665371 Российская Федерация. Интерактивная образовательная среда как основа виртуального кластера педагогических инноваций» / А. И. Архипова, Р. И. Золотарев; заявитель и правообладатель Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Кубанский государственный университет». – 2018662786; заявл. 14.11.2018; опубл. 04.12.2018.

6. Свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2018665565 Российская Федерация. Интерактивная модель планирования учебного процесса / А. И. Архипова, С. П. Грушевский, С. П. Шмалько; заявитель и правообладатель Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Кубанский

государственный университет». – № 2018663497; заявл. 27.11.2018; опубл. 06.12.2018.

7. Свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2019665694 Российская Федерация. Виртуальный кластер педагогических инноваций / А. И. Архипова, Р. И. Золотарев; заявитель и правообладатель Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Кубанский государственный университет». – № 2019664604; заявл. 15.11.2019; опубл. 27.11.2019.

8. Свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2021610212 Российская Федерация. Матрица инновационных технологий компьютерной дидактики / А. И. Архипова, В. И. Иванов; заявитель и правообладатель Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Кубанский государственный университет». – № 2020667363; заявл. 22.12.2020; опубл. 12.01.2021.

9. Свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2021613258 Российская Федерация. Интерактивная модель дистанционного учебника / А. И. Архипова, В. И. Иванов, Д. В. Иус; заявитель и правообладатель Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Кубанский государственный университет». – № 2021612394; заявл. 25.02.2021; опубл. 04.03.2021.