

Ю. В. Федорова, О. В. Невская, С. В. Светланов,

Центр педагогического дизайна и цифровой педагогики Московского института открытого образования

ВИДЕОТЕХНОЛОГИИ — НОВОЕ КАЧЕСТВО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Аннотация

В статье описываются возможности использования видеотехнологий в образовании. Приводятся примеры разных типов учебных видеоматериалов, уделяется внимание опыту использования видео московскими учителями для эффективного и качественного достижения образовательных результатов учащимися.

Ключевые слова: видеотехнологии, информационно-образовательная среда, дополнительное профессиональное образование.

Человек воспринимает информацию при помощи нескольких каналов. Они связаны с органами чувств и познавательными процессами. Каждый воспринимает информацию индивидуально, но различают несколько основных способов восприятия:

- **визуальный** — восприятие происходит через зрительные образы;
- **аудиальный** — человек воспринимает и запоминает информацию посредством органов слуха;
- **кинетический** — здесь преобладают физические ощущения: прикосновения, запах, вкус.

В последнее время все чаще говорят о еще одном канале восприятия — **дигитальном**. В этом случае люди склонны находить логические связи между порциями информации, искать в услышанном и увиденном рациональное зерно. Этот способ восприятия можно считать «произвольным» в отличие от трех предыдущих «непроизвольных», здесь задействованы сознание и когнитивные способности человека. Человек с преобладанием такого канала восприятия ставит перед собой четкую цель и выполняет поставленные задачи.

Традиционная видеоинформация сегодня способна задействовать основные органы чувств человека.

А при использовании продуманного сценария, титров, обратной связи она может стать мощным потенциалом именно «рационального» типа восприятия. По этой причине видео обладает огромными возможностями, которые можно и нужно использовать в обучении.

Сегодня видеотехнологии проникли во все сферы нашей жизни и стали одним из привычных инструментов образовательной деятельности педагогов и учащихся. Видеокамера есть в кармане каждого школьника — обычный мобильный телефон превратился в миникомпьютер с мощной цифровой камерой, с помощью которой не только можно делать качественные снимки и снимать видео, но и использовать ее как проектор, цифровую лабораторию, микроскоп, инструмент удаленного доступа к оборудованию. А смонтировать такое видео и откорректировать фотографию можно с помощью того же мобильного телефона.

Мы выделили такие значимые области применения видеотехнологий в образовании, как:

- использование готового видео в обучении;
- использование видеотрансляций;
- использование видеокамеры как инструмента учебной деятельности;
- создание и использование образовательных передач.

Контактная информация

Федорова Юлия Владимировна, канд. пед. наук, профессор, директор Центра педагогического дизайна и цифровой педагогики Московского института открытого образования; адрес: 127422, г. Москва, ул. Тимирязевская, д. 36; телефон: (495) 915-48-51; e-mail: fedorovayv@mioo.ru

Невская Ольга Васильевна, начальник отдела сопровождения информационной среды Центра педагогического дизайна и цифровой педагогики Московского института открытого образования; адрес: 127422, г. Москва, ул. Тимирязевская, д. 36; телефон: (495) 915-48-51; e-mail: nevskayaov@mioo.ru

Светланов Станислав Викторович, начальник отдела медиапроизводства Центра педагогического дизайна и цифровой педагогики Московского института открытого образования; адрес: 127422, г. Москва, ул. Тимирязевская, д. 36; телефон: (495) 915-48-51; e-mail: svetlanovsv@mioo.ru

Ju. V. Fedorova, O. V. Nevskaia, S. V. Svetlanov,
Instructional Design Institute, Moscow Institute of Open Education

VIDEO TECHNOLOGIES — NEW QUALITY OF EDUCATION

Abstract

The article discusses the possibilities of video technology in education. Authors give examples of different types of training videos, focus on the Moscow teachers' experience of using video to achieve efficient and quality learning students' outcomes.

Keywords: video technologies, information educational environment, teacher training.

Остановимся подробнее на каждом из перечисленных направлений.

Готовое видео в обучении

Московский институт открытого образования имеет богатый опыт в создании и использовании видео в образовательной деятельности учителей на курсах повышения квалификации, школьников на уроках, а также дошкольников в дошкольных образовательных организациях.

В настоящее время широкое применение при создании дистанционных обучающих курсов, массовых онлайн-курсов и при использовании технологии «перевернутого обучения» получили **видеолекции**. Ведущий/лектор снимается на фоне белой или зеленой доски или за прозрачным экраном, на котором он пишет или чертит схемы и комментирует лекцию. Часто используется хромакей-студия, в этом случае фон при монтаже вырезают и заменяют целым спектром наглядного сопровождения: презентациями, фрагментами, текстами [5]. Чем более динамичным, емким и информативным будет кадр, тем эффективнее будет обучение. Важно подобрать/составить качественные иллюстрации (схемы, тезисы, графики), которые появляются в кадре вместе с лектором. Отдельно нужно сказать о формате «видео 360°», которое снимается особой камерой с охватом 360°. Просматривать такое видео нужно в специальных очках, а при просмотре возникает эффект присутствия в той образовательной среде, которая дополняет занятие.

Другой аспект применения видео — **готовые сюжеты для занятий**. Такие ролики можно использовать на тренингах с педагогами и школьниками как «затравку» для проведения мастер-класса, воркшопа. Сюжет должен поднимать проблемную тему, быть провокационным, мотивирующим.

Следующий тип готовых видео — **видеопрактикум**. Снятый и смонтированный урок может быть результатом работы учителя на курсах повышения квалификации, а в дальнейшем такой фильм можно просматривать и обсуждать на занятиях с учителями, при этом будущий практический результат обучения педагога прозрачен и понятен в самом начале обучения. Кроме того, база таких уроков — хороший методический материал для самообразования учителей.

ВидеоВидеоинструкции, или скринкасты, — незаменимый инструмент в обучении ИКТ-технологиям [2]. Существует множество удобных бесплатных и платных сервисов, с помощью которых можно записать все происходящее на экране, включая запись изображения лектора с веб-камеры и звуковой комментарий (рис. 1).

Еще одно интересное использование видео — **видеоскрэйбинг**: технология создания рисованных мультфильмов с использованием компьютерных инструментов [1]. Создатель мультфильма рассказывает историю и создает на экране планшета, компьютера или прямо на интерактивной доске иллюстрации к ней. Все это записывается, и в finale получается небольшой мультфильм. Такую технологию учитель может использовать при объяснении нового материала, но создание фильма может также являться результатом проектной работы школьников, в этом случае важен сам процесс.

Отдельно нужно сказать о **применении методики создания анимационных фильмов силами самих обучающихся** — учеников начальной школы и даже дошкольников. Создание мультфильма — полноценная проектная деятельность, в которой ребята учатся ставить цели, работать в команде, оценивать свою деятельность, представлять ее результаты (рис. 2).

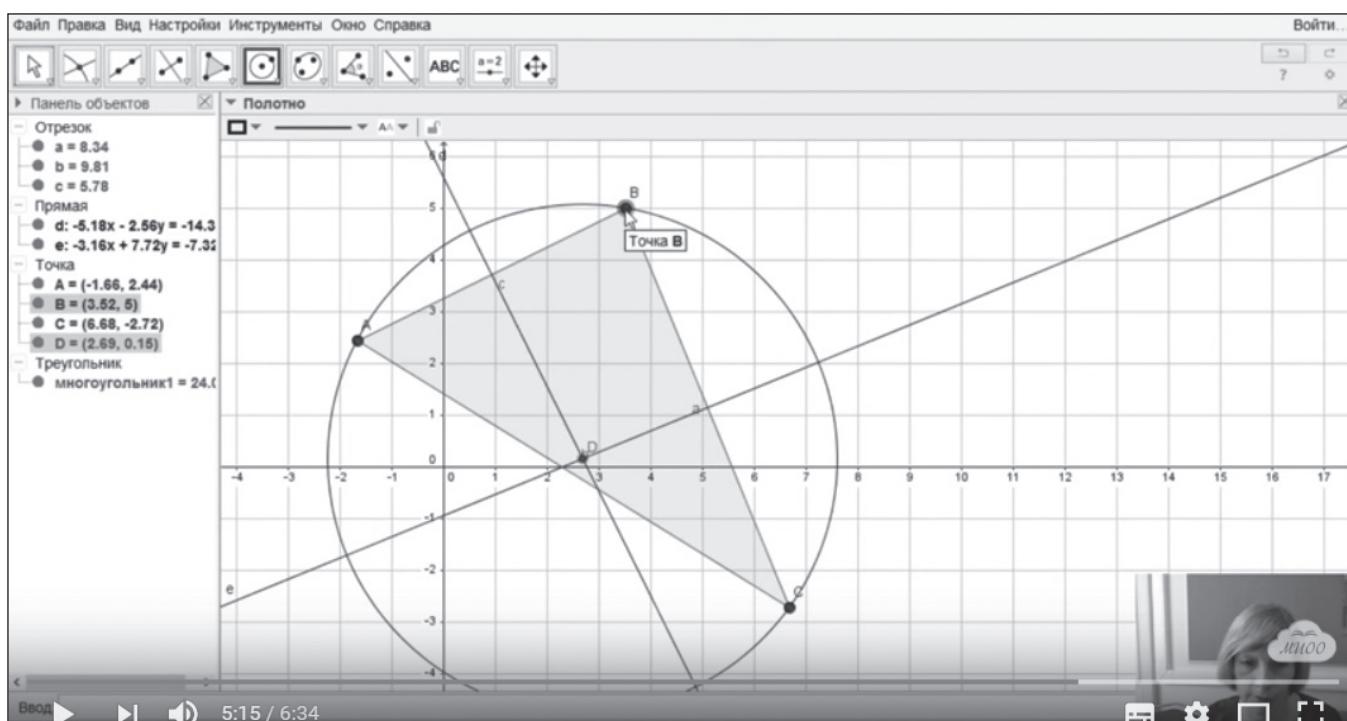


Рис. 1. ВидеоВидеоинструкция (скринкаст)



Рис. 2. Создание мультифильма на занятии в дошкольной образовательной организации

Что выгодно отличает использование видеотехнологий от других методов обучения?

- Учебный материал в формате видеоролика доступен в любое время из любой точки, где есть сеть Интернет;
- материал можно просматривать любое число раз, в том числе с конспектированием;
- видео позволяет расставлять акценты и «управлять смыслами» учебного материала;
- применение видео в обучении помогает добиться эффекта виртуального присутствия на занятии;
- видеотехнологии позволяют смоделировать на занятии любую ситуацию, любой сюжет для анализа.

Видеотрансляции

Современные средства телекоммуникаций в совокупности с быстрым Интернетом позволяют сегодня многое делать через удаленную связь.

Например, можно провести занятие в формате **вебинара** (рис. 3), когда у каждого участника есть веб-камера, микрофон и наушники, каждый может взять слово и показать свою презентацию или поделиться изображением на экране своего компьютера. А современные инструменты проведения опросов и инструменты «общей доски» позволяют добиться практических того же эффекта, как если бы все участники находились в одной аудитории.

Те, кто не смог подключиться к вебинару, могут посмотреть его в записи, при этом работают все преимущества готовых видео. Московский институт открытого образования проводит, например, онлайн-трансляции занятий курса «Эффективный руководитель системы образования», а также трансляции с защиты аттестационных работ выпускников программ профессиональной переподготовки педагогических кадров.

Другая возможность — использование **трансляций важных событий или мероприятий**. Например, поучаствовать в еженедельном семинаре департамента образования города Москвы «Новые технологии для новых результатов» или в любом другом селекторе можно и удаленно: нужно просто зайти по ссылке: <http://video.dogm.mos.ru/> в определенное время в соответствии с циклограммой событий (рис. 4). Подобные трансляции имеют мощный образовательный эффект, так как концентрируют в себе ключевые точки и стимулы развития педагогов.

Современное лабораторное оборудование, например сверхмощные телескопы, имеет **удаленный режим доступа и наблюдения** [3]. Благодаря этому учитель может запланировать на своем уроке подключение к телескопу, например, в Америке и наблюдать со своими учениками за звездами, не выходя из класса. Кроме того, в различных экзотических местах земного шара установлены веб-камеры, которые ведут круглосуточную трансляцию из гнезд птиц, из зоопарков, из мест обитания диких животных (рис. 5).

The screenshot shows a video conference window. On the left, there is a presentation slide titled "Тренажёры по робототехнике" with the URL <http://kpolyakov.spb.ru/school/robotics/robotics.htm>. The slide content includes a title "Управление роботом с пульта вручную" and a diagram of a robot arm with control buttons labeled "Л", "П", "Мощность", and "59". On the right, there is a video feed of a man speaking, identified as "Поляков К.Ю.". Below the video feed, there is a sidebar titled "Посетители (75)" listing participants such as "Поляков К.Ю.", "Докладчики (1)", and "Участники (72)". At the bottom, there is a "Чат (Все)" section with messages from participants like "Савенкова Лидия: Деление материала в одном учебнике на основной и расширенный это выход для многих. Спасибо" and "Савенкова Лидия: Робототехнику лучше в 7 классе давать".

Рис. 3. Окно проведения вебинара

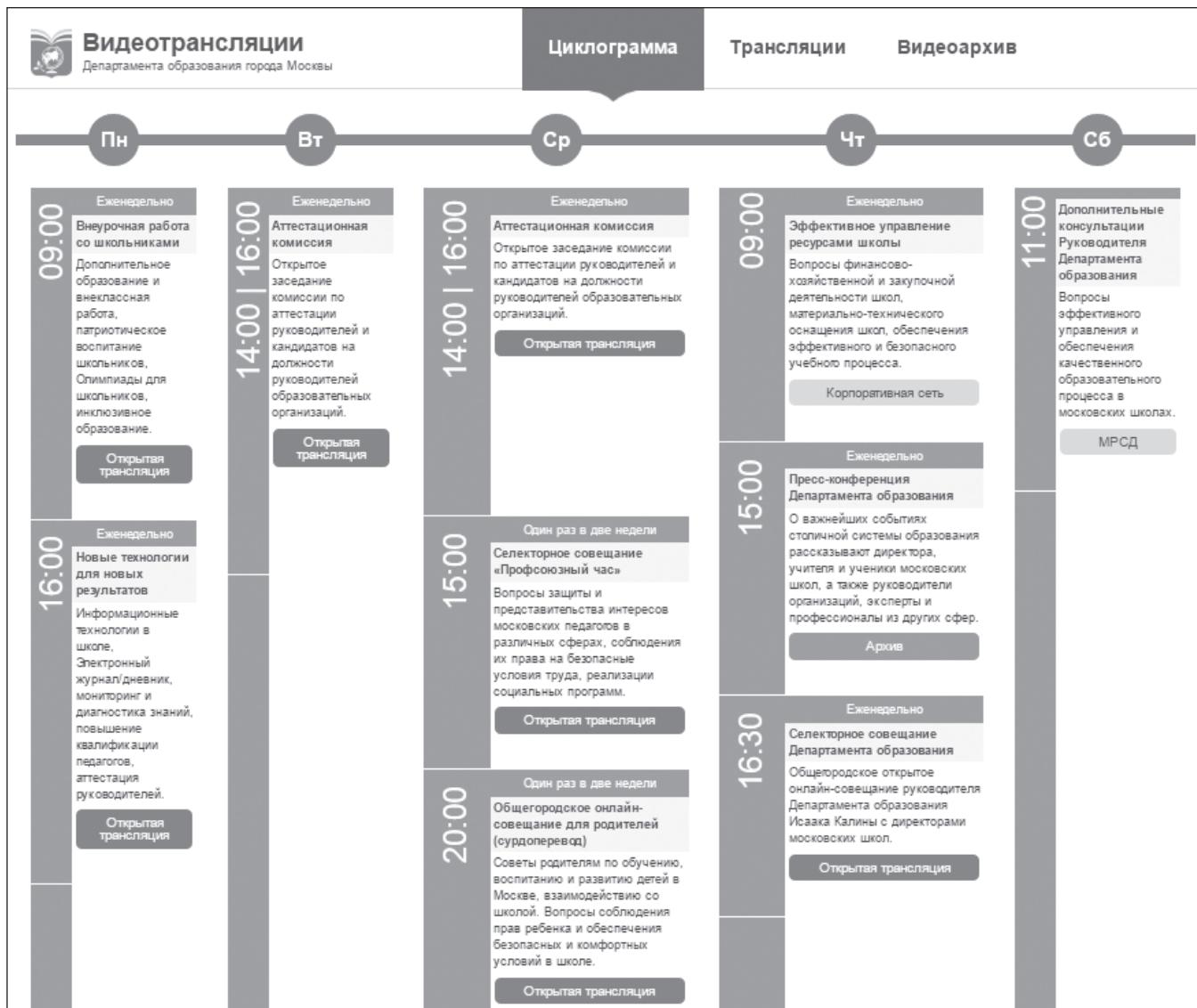


Рис. 4. Циклограмма онлайн-трансляций департамента образования города Москвы



Рис. 5. Наблюдение за жизнью слона через веб-камеру в Вашингтонском зоопарке*

* Источник: <https://nationalzoo.si.edu/>

Видео и камера как инструмент обучения

Камера может служить инструментом в руках учителя. Например, при **тренировке навыков публичного выступления** учитель может записать речь ученика на камеру, а затем учащийся самостоятельно или под руководством учителя может отрабатывать приемы выступления, повторно записывать свою речь, находить в ней ошибки и устранять их (рис. 6).



Рис. 6. Использование видеокамеры для тренировки навыков публичного выступления учителей

Видеокамера мобильного устройства, планшета или смартфона может стать **документ-камерой** (рис. 7), **цифровым микроскопом и фотоаппаратом**, если использовать режим увеличения, а если не хватает мощности, маленькая капелька воды на экране добавит возможностей, получится лупа.

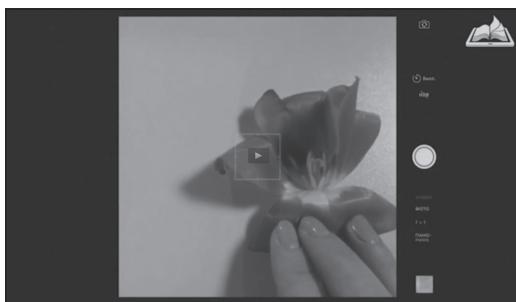


Рис. 7. Использование планшета как документ-камеры

На экскурсии или во время лабораторной работы можно **фиксировать весь процесс проведения опыта** или наблюдать за природой, фотографировать мелкие или труднодоступные детали и анализиро-



*Рис. 8. Видеосъемка химического опыта**

* Источник: <https://www.youtube.com/channel/UC9apSE284kJtd6lgdktzlw>

вать их параметры. Если снять, например, полет мячика, брошенного под углом к горизонту, а затем проанализировать траекторию его полета, это может стать вполне наглядной лабораторной работой. Химический опыт, который проходит слишком быстро, можно заснять на камеру, а потом замедлить и рассмотреть во всех подробностях (рис. 8).

Образовательные передачи

В сентябре 2015 года начал свое вещание **Московский образовательный интернет-телеканал** (<http://mosobr.tv/>). Все передачи канала — отличный материал для профессионального роста учителя. В них емко концентрируются все основные векторы развития учителя, такие передачи становятся эффективным стимулом к дальнейшему развитию педагогов. Московские учителя активно включились в создание учебных видеосюжетов для телеканала, участвуя в проекте «Просто о сложном». В рамках этого проекта учителя создали около 17 000 видеоуроков — методических сюжетов, в которых они коротко и емко объясняют сложные темы школьной программы. Эти ролики являются мощным и экономящим временные ресурсы инструментом обмена опытом для учителей. Московский институт открытого образования принимает активное участие в планировании и создании передач московского образовательного интернет-телеканала. Это в том числе и ток-шоу, на которых учителя обсуждают самые насущные темы школьной жизни (рис. 9). В одной из последних передач «Я иду на урок», например, обсуждались возможности электронных учебников: электронный учебник — интегратор знаний по различным предметам или средство новых информационных технологий? Передача «Школа современного урока», в которой детально разбираются и обсуждаются этапы открытого урока, имеет в разы больший образовательный эффект для учителя, нежели просто записанный на видео урок или классическая лекция — «говорящая голова» лектора курса повышения квалификации.



Рис. 9. Ток-шоу «Я иду на урок» на Московском образовательном интернет-телеканале

Очень важно оперативно снимать и размещать информационные ролики о важнейших событиях образования: это и новостные блоки, и интервью с интересными людьми, репортажи с мероприятий МИОО и Москвы. Такие видео являются мощнейшим мотивирующим инструментом в обучении, показывают современные возможности образовательных технологий.

Главный индикатор востребованности образовательных передач — число просмотров и отметок «нравится» на канале, а передачи, создаваемые при участии МИОО, постоянно в рейтинге самых просматриваемых передач московского образовательного интернет-телеканала.

Литературные и интернет-источники

1. Каптерев А. Искусство презентаций. Как создавать презентации, которые могут изменить мир / пер. с англ. С. Кировой. М.: Манн, Иванов и Фербер; Эксмо, 2012.

2. Мозолевская А. Н. и др. Скринкастинг как элемент образовательной технологии // Проблемы и перспективы развития регионального отраслевого университетского комплекса ИрГУПС. Иркутск: ИрГУПС, 2011.

3. Онлайн-сервисы по удаленному использованию телескопов. <http://www.telescope.org/>

4. Официальный сайт смитсоновского зоопарка. <http://nationalzoo.si.edu/>

5. Уорд П. Композиция кадра в кино и на телевидении / пер. с англ. А. М. Аемуровой, Ю. В. Волковой; под ред. С. И. Ждановой. М.: ГИТР, 2005.

НОВОСТИ

Школьники Москвы стали победителями и призерами соревнований JuniorSkills

Школьники Москвы стали победителями и призерами соревнований JuniorSkills — национального чемпионата рабочих профессий высокотехнологичных отраслей промышленности WorldSkills Hi-Tech в Екатеринбурге.

Сборную столицы на чемпионате представляли 15 школьников и семь наставников команд. Они участвовали в соревнованиях по семи компетенциям и в каждом вошли в тройку лучших.

В номинации «Электромонтажные работы» победили ученики школы № 1466 и лицея № 1310, а в номинации «Интернет вещей» лучшими стали ученики школ № 1354 и № 1788.

(По материалам федерального портала «Российское образование»)

«Второе место по компетенции «Мобильная робототехника» завоевали ребята школы № 2086, по компетенции «Электроника» — ученики школы № 439, а по компетенции «Лабораторный химический анализ» — представители образовательного комплекса «Юго-Запад», — сообщили в пресс-службе столичного департамента образования.

Также ученики лицея «Вторая школа» заняли третье место в номинации «Аэрокосмическая инженерия».

Чемпионат JuniorSkills проходил в Екатеринбурге с 30 октября по 3 ноября 2016 года. В мероприятии приняли участие учащиеся в возрасте 10–17 лет из 20 регионов.

В Китае воспитанием детей займутся роботы

В конце года на китайском рынке появятся роботы синего и розового цвета для детей в возрасте от трех до восьми лет. Производители гарантируют, что в общении и воспитании они могут полностью заменить родителей. Причем машина не устает и может ухаживать за ребенком неограниченное количество времени, сообщает информационный портал presstext.com. Детские роботы будут ростом около одного метра. Они могут разговаривать и реагировать на эмоции ребенка, например, когда он радуется или чувствует себя одиноким. Программное обеспечение позволяет запоминать индивидуальные запросы и интересы малышей. Это гарантирует адекватную реакцию техники во время игр или обучающих занятий.

Робот управляет с помощью электронного планшета на груди. При определенных навыках дети могут соединиться со смартфоном родителей, которые находятся в другой комнате или вне дома. Кроме того, предусмотрена возможность общения с друзьями, имеющими такую же аппаратуру.

Машины могут читать сказки, рассказывать занимательные истории, помогать маленьким друзьям в овладении навыками программирования. Кроме того, роботы способны делать фото и видеосъемки о занятиях с детьми. Родители могут скачать эти данные на свои смартфоны, чтобы убедиться в прогрессе своих отпрысков.

(По материалам «Российской газеты»)

Компьютерная визуализация помогла прочесть древнейший источник Ветхого Завета

Ученые из Израиля и США с помощью технологий компьютерной визуализации сумели прочитать обугленный древнееврейский свиток возрастом полторы тысячи лет, сообщает журнал Science Advances. Определили, что он является канонической частью Книги Левит — третьей книги Моисеева Закона. То есть артефакт — древнейший из известных источников Ветхого Завета.

Свиток был обнаружен в 1970 году в израильском национальном парке Эйн-Геди. Согласно результатам радиоуглеродного анализа, он датируется III—IV веками нашей эры. Его содержимое долгое время было неизвестно, так как документ серьезно пострадал во время пожара в VI веке. Пергамент невозможно было

развернуть, а любое прикосновение могло серьезно повредить его.

Метод микрокомпьютерной томографии позволил исследовать внутреннюю структуру артефакта, оставляя его в нетронутом виде. Археологов поразило, что большая часть текста оказалась различимой. Удалось установить, что свиток содержит 35 строк из Книги Левит, а манера письма соответствует масоре — своду правил по сохранению канонизированных текстов из Ветхого Завета.

Теперь исследователи надеются прочитать с помощью этого метода другие древние документы. Например, некоторые свитки Мертвого моря до сих пор не удалось расшифровать из-за состояния пергамента.

(По материалам сайта S&T RF «Наука и технологии России»)