

Дополнительное образование в онлайн-формате: новая реальность в проектном обучении старшеклассников

Цель исследования. Представлены данные и проведен анализ практики перевода крупного всероссийского мероприятия в системе дополнительного образования – Российского национального юниорского водного конкурса – в дистанционный формат, обусловленный коронавирусной пандемией. Сформированная в рамках Водного конкурса система дополнительного обучения старшеклассников для адаптации выпускников школ к технологическим и коммуникационным реалиям «взрослой жизни» совмещает проектное обучение с форматом конкурсной составляющей. В рамках подготовки и проведения исследовательских проектов школьник получает методическую, организационную и образовательную поддержку педагогов и консультантов из вузов и академических институтов, посещает специальные семинары, тренинги и мастер-классы по проектной деятельности. Система развивается с использованием модели сотрудничества в образовательной сфере «НКО–государство–бизнес» с 2003 года и за эти годы 32 тысячи школьников всех регионов выполнили и представили на конкурс 23 тысячи исследовательских и прикладных проектов по решению экологических проблем. Победители региональных этапов участвуют в общероссийском финале, ежегодно проводимый в Москве. Победитель финала представляет страну на международном Стокгольмском конкурсе. Мероприятия 2020 года совпали с эпидемией коронавируса. Необходимо было в течение месяца перевести офлайн-финал в онлайн и обеспечить информационное взаимодействие между всеми участниками так, чтобы онлайн-мероприятие было полным аналогом офлайн-финала.

Материалы и методы. Перевод традиционных публичных мероприятий финала в дистанционный формат осуществлялся с использованием комплекса организационных мероприятий и информационных технологий по следующему алгоритму: выбор технологий для видеоконференции и трансляции, работа с сайтом, обучение и тестирование технических возможностей участников, работы по синхронизации, поддержке и помощи участникам с заключительным анкетированием.

Результаты. Очевидное преимущество онлайн-формата – существенное расширение внешней аудитории и экспоненциальный рост информационного следа: в течение месяца в Интернете было размещено более 400 публикаций, количество просмотров составило 300 тысяч. Коэффициент ER (Engagement Rate) – показатель реакции аудитории на публикацию, продемонстрировал стремительное увеличение в сравнении с предыдущими годами.

Анкетирование участников позволило понять настроение и оценку мероприятий целевыми аудиториями. Количество зрителей каждого транслируемого мероприятия составляла от 2 до 5–6 тысяч человек. Проведение онлайн-финала позволило вовлечь в общую систему адаптационной подготовки помимо школьников, педагогов и региональных партнеров, другую заинтересованную аудиторию, при этом 77% респондентов высказались в поддержку очного финала, 23% – дистанционного, отметив, что организаторам удалось сохранить эмоциональную атмосферу мероприятий финала.

Заключение. В целом, система дополнительного образования школьников, совмещенного с конкурсной составляющей, оказалась способной к оперативному реформатированию с сохранением уровня и качества мероприятий в условиях новых вызовов. В процессе перевода в дистанционный режим финальных мероприятий цикла дополнительного адаптационного образования, совмещенного со всероссийским конкурсом проектов старшеклассников, показана возможность онлайн-реализации практически всех видов взаимодействия с целевой аудиторией – юниоров-участников, включая мастер-классы, общие дискуссии и персональные консультации и конкурсную составляющую.

Продemonстрирована возможность использования дистанционного формата для реализации организационно-информационной инфраструктуры, оперативной коррекции образовательных адаптационных программ вслед за распространением инновационных технологий, приобретающих приоритетное значение для современного периода социально-экономического развития. Вместе с тем, весь объем обучения нельзя свести к формализованным формам без непосредственного присутствия преподавателей и консультантов в творческом процессе проектирования. Особенно актуальным прямое общение становится в начале пути при выборе тематики обучения и общего понимания экологических и сопутствующих проблем. Очевидно также, что эффективность дистанционного формата значительно повышается для подготовленной аудитории участников: тех, кто прошел в офлайне дополнительное обучение с разработкой проекта.

Ключевые слова: дополнительное образование, дистанционные образовательные технологии, проектное обучение старшеклассников, конкурс юниорских проектов.

Natalya G. Davydova¹, Alexander N. Kosarikov¹, Dmitry M. Kirillov², Alexander V. Igumnov¹

¹ Environmental Projects Consulting Institute, Moscow, Russia

² Federal Agency of Water Resources, Moscow, Russia

Online Format of Extracurricular Education: a New Reality of Project-Based Education for Senior High School Students

Purpose of the study. The paper presents data and analyzes the practice of transferring a major All-Russian event in the system of extracurricular education – the Russian National Junior Water Competition – to a distance format due to the coronavirus pandemic. The system of extracurricular education for senior high school students formed within the framework of the Water Competition

for the adaptation of school graduates to the technological and communication realities of “adult life” combines project-based training with the format of a competitive component. As part of the preparation and implementation of research projects, a student receives methodological, organizational and educational support from teachers and consultants from universities and academic institutions, attends

special seminars, trainings and master classes on project activities. The system has been developing using the model of cooperation in the educational sphere "NPO-state-business" since 2003, and over these years, 32 thousand schoolchildren from all regions have completed and submitted 23 thousand research and applied projects to solve environmental problems. The winners of the regional stages take part in the All-Russian final held annually in Moscow. The winner of the final represents the country at the international Stockholm competition. 2020 events coincided with the coronavirus epidemic. It was necessary to transfer the offline final to online within a month and ensure information interaction between all participants so that the online event was a complete analogue of the offline final.

Materials and methods. The transferring of traditional public events of the final into a remote format was carried out using a set of organizational measures and information technologies according to the following algorithm: the choice of technologies for videoconference and broadcasting, work with the website, training and testing of the technical capabilities of participants, work on synchronization, support and assistance to participants with a final questionnaire.

Results. The obvious advantage of the online format is a significant expansion of the external audience and an exponential growth of the information footprint: during the month, more than 400 publications were posted on the Internet; the number of views was 300 thousand. The ER (Engagement Rate) ratio – an indicator of the audience's reaction to the publication, has shown a rapid increase in comparison with previous years. The questioning of the participants made it possible to understand the mood and assessment of the events by the target audiences. The number of viewers of each broadcast event ranged from 2 to 5-6 thousand people. The online final allowed to involve in the general system of adaptation training, in addition to schoolchildren, teachers and regional partners, an interested

audience, while 77% of respondents supported the full-time final, 23% – remote, noting that the organizers managed to preserve the emotional atmosphere of the final events.

Conclusion. In general, the system of extracurricular education for schoolchildren, combined with a competitive component, turned out to be capable of prompt reformatting while maintaining the level and quality of events in the face of new challenges. In the process of transferring the final events of the cycle of additional adaptation education, combined with the All-Russian competition of projects for senior high school students to the remote mode, the possibility of online implementation of almost all types of interaction with the target audience – junior participants, including master classes, general discussions and personal consultations and the competitive component is shown.

The possibility of using the remote format for the implementation of the organizational and information infrastructure, the operational correction of educational adaptation programs following the spread of innovative technologies that are gaining priority importance for the modern period of socio-economic development is demonstrated. At the same time, the entire volume of training cannot be reduced to formalized forms without the direct presence of teachers and consultants in the creative design process. Direct communication becomes especially relevant at the beginning of the journey when choosing a topic for training and a general understanding of environmental and related problems. It is also obvious that the effectiveness of the remote format is significantly increased for a prepared audience of participants: those who have completed additional training offline with the project development itself.

Keywords: extracurricular education, distance learning technologies, project training for senior high school students, competition of junior projects.

Введение

Рост влияния на экономику научных достижений и инновационных технологий сопровождается динамическими изменениями характера трудовой деятельности структуры занятости. Формирование с экономическим развитием постиндустриальной структуры ВВП связано с сокращением сегментов рутинных, обеспечивающих поточное производство массовых профессий и усилением экономического значения наукоемких услуг в сферах потребления и производства [1]. Рынок труда переориентируется на приоритеты образованности и высокой квалификации. Интеллектуальный рост и совершенствование профессиональных способностей занимают лидирующие позиции в общественной оценке карьеры [2].

Сложившаяся на этапе формирования и развития индустриальной экономики иерархическая система базового образования инерционна и не обладает гибкостью, необходи-

мой для оперативного отклика на процессы модернизации отраслей экономики [3]. Усиление с экономическим развитием несоответствий предоставляемых в результате обучения компетенций потребностям отраслей экономики определяет рост актуальности разработок и внедрения дополнительных адаптационных форм образования с использованием современных информационных технологий для синхронизации обучения с постиндустриальными новациями, изменяющими экономику и общество. Устойчивость эволюционной модернизации образовательного процесса на основе внедрения дополнительных адаптационных форм образования в значительной мере определяется методологическим совмещением задач профессиональной подготовки современными установками образования для устойчивого развития [4–6]. Методологически адаптационное образование открыто для использования проектных методов, персонализации и состоятельности обучения [7].

Для раскрытия потенциала применения дистанционных методов обучения определяющее значение принадлежит результатам апробации, практической обработки вариантов совмещения адаптационной технологии и технологии дистанционного образования.

Настоящая статья подготовлена по материалам экспертного перевода в дистанционный режим действующей в формате общественно-государственного партнерства (ОГП) [8–9] системы дополнительного адаптационного обучения (ДАО) старшеклассников вследствие ограничений, вызванных пандемией COVID-19. В целом, дополнительное образование соответствует ФЗ РФ «Об образовании» и является неотъемлемой частью общей структуры образования. При этом реализация образовательных программ может осуществляться с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий, что развивалось как определенный тренд в последние годы. Если нака-

нуне пандемии в декабре 2019 года Миннауки РФ сообщало, что 25% населения знало, что такое «онлайн-обучение», и это рассматривалось как хороший промежуточный результат [10], то уже в марте 2020 года Минпросвещения выпустило Методические рекомендации по реализации образовательных программ во всей структуре образования с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий [11].

Период перевода совпал с итоговыми мероприятиями цикла дополнительного обучения — всероссийским конкурсом исследовательских работ, выполненными юниорами в процессе адаптационного обучения. Региональные центры распределенной системы дополнительного адаптационного образования старшеклассников сформированы и функционируют во всех регионах Российской Федерации. Итоговые мероприятия включают в дистанционном формате взаимодействие со всеми региональными центрами, при этом порядок финального анализа проектных работ юниоров во многом отражает жизненный цикл обучения: проведение мастер-классов по тематическим номинациям, индивидуальные коуч-консультации и общее обсуждение результатов проектирования и обучения. Научные результаты позволяют оценить возможности и ограничения использования дистанционных технологий для тиражирования структур ДАО.

По некоторым оценкам, в 2020 году из-за коронавирусной инфекции — COVID-19 более 1,5 миллиарда учащихся школ и студентов высших учебных учреждений большинства стран мира впервые за всю историю переведены на дистанционное обучение [12]. Так дистанционное обучение стало основной формой образования в новых условиях.

Перед нами как организаторами Российского национального юниорского водного конкурса (Водный конкурс) так же, как многими коллегами, работающими в сфере дополнительного образования детей и молодежи, было два пути: перенести все процедуры на следующий год или переводить мероприятия в онлайн.

Система дополнительного адаптационного образования старшеклассников, совмещенного с всероссийским конкурсом выполняемых в процессе обучения проектов

Сформированная нами в рамках Водного конкурса система дополнительного обучения старшеклассников для адаптации выпускников школ к технологическим и коммуникационным реальностям «взрослой жизни» совмещает проектное обучение с форматом конкурсной составляющей. Обучение школьников, проходящее в процессе осуществления ими научно-исследовательской деятельности, сопровождает подготовку и проведение этапов национального конкурса проектных работ старшеклассников. В рамках подготовки и проведения исследовательских проектов для подачи на Водный конкурс школьник получает методическую, организационную и образовательную поддержку педагогов и консультантов из вузов и академических институтов, а также посещает специальные семинары, тренинги и мастер-классы по проектной деятельности. Тематически весь цикл дополнительных курсов адаптационного обучения направлен на понимание начинающими исследователями задач сохранения устойчивости развития и климатической стабильности, снижения техногенного давления на среду, что корреспондируется с идеями глобализации образования

для устойчивого развития EfS (Education for Sustainability). География деятельности нашей системы охватывает Европейскую часть страны, Сибирь и Дальний Восток. Образовательная сеть опирается на 82 региональных центра, функционирующих к настоящему времени во всех регионах Российской Федерации, — это территории, отличающиеся направлениями и уровнем экономического развития, социальными и климатическими особенностями. Анализ проектных работ, выполненных в результате дополнительного обучения и предоставленных на Водный конкурс за период с 2003 года, позволяет дать оценку соответствия адаптационной подготовки основным позициям, необходимым для дальнейшего образования и успешного старта карьеры в условиях инновационной экономики.

Значительная часть — около 70%, выполненных в процессе обучения проектов относится к аналитическим рекомендациям на основе проведенного мониторинга окружающей среды, формированию банка данных о состоянии локальных территорий, ущерба, наносимого хозяйственной деятельностью, а также проекты по использованию новых видов химических маркеров и материалов биотестирования, включая методы биомониторинга с использованием элементов геномной инженерии и ДНК-анализа. Склонность юниоров к внедрению инновационных технологий и конструктивных решений проявляется в 20–25% проектных разработок. В этом сегменте они используют инструментальных программ обработки космической информации для слежения в реальном времени за геологическими изменениями на локальных территориях. Также старшеклассники проектируют дроны — сенсорные платформы для контроля состояния атмосферы и

водоемов, пытаются внедрить оригинальные коагулянты и сорбенты в системы очистки сточных вод и приборы финишной подготовки питьевой воды; усиливается внимание к разработкам альтернативных, безэмиссионных энергогенераторов для бытовой аппаратуры и безаварийного освещения.

К гуманитарному направлению — технологиям взаимодействия с общественностью можно отнести свыше 15 % конкурсных работ. В этом сегменте мы видим:

- применение современных коммуникативных технологий интерактивной связи с органами местного управления и общественными организациями; исследование и проектирование нормативной документации по сохранению природного наследия, биоразнообразия,

- разработка образовательных и экскурсионных программ;

- организация и реализация проектов восстановления водоемов и рекреационных зон и др. [13].

В целом, усиливается использование возможностей цифровых технологий, в частности, для виртуального восстановления на основе исторических исследований природных объектов, утраченных вследствие неустойчивой экономической деятельности. В проектных разработках в значительной мере отражается эволюционность процессов, характерная для периода перехода к постиндустриальному этапу развития. При этом инновационные решения сочетаются с использованием традиционных технологий и методик [6].

Эффективность адаптационной подготовки и развития креативных и дивергентных способностей в созданной нами структуре обеспечивается комплексным подходом с включением научно-исследовательской деятельности и творческой атмосферы состоя-

тельности, что отвечает условиям использования в процессе обучения социально-эмоциональных технологий (SEL). Эта система развивается с использованием модели сотрудничества в образовательной сфере «НКО-государство-бизнес» с 2003 года и за эти годы более 32 тысяч школьников во всех субъектах Федерации России выполнили и представили на конкурс 23 тысячи исследовательских и прикладных проектов по решению экологических проблем в регионах. Победители региональных этапов становятся финалистами Водного конкурса и представляют свои регионы в общероссийском финале, который ежегодно проходит в Москве. Победитель Водного конкурса представляет страну на международном Стокгольмском юниорском водном конкурсе.

Российский национальный юниорский водный конкурс входит в «Перечень мероприятий, направленных на развитие интеллектуальных способностей, интереса к научно-исследовательской деятельности, а также на пропаганду научных знаний» Министерства просвещения РФ в соответствии с Постановлением Правительства РФ от 17 ноября 2015 г. № 239 «Об утверждении Правил выявления детей, проявивших выдающиеся способности, сопровождения и мониторинга их дальнейшего развития».

В финале общероссийского этапа мы видим начинающих исследователей, прошедших через систему дополнительного проектного обучения и конкурсные процедуры. В рамках данной статьи мы остановимся на описании ежегодных финальных мероприятий, которые в этом году совпали с эпидемией коронавируса. Начиная с 2003 года мероприятия финала с проводились в Москве в очном режиме по одному алгоритму: 1–2 день — постерная презентация проек-

тов, 3 день — защита проектов, 4 день — образовательные мероприятия, в том числе экологическая игра «Моя вода», лекции ведущих экспертов, презентации, и экскурсии, например, в Гидрометцентр России, научно-исследовательский центр космической гидрометеорологии «Планета» и др. 5 день — церемония награждения финалистов в актовом зале министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации.

Аудитория участников финала в количестве до 200 человек включала победителей региональных этапов Водного конкурса (финалистов): 80–100 старшеклассников, педагогов, региональных организаторов, ученых и экспертов, членов Национального номинационного комитета, представителей партнеров Водного конкурса, профильных государственных органов власти, СМИ. Финалисты после окончания мероприятий направляют организаторам свои впечатления, которые мы размещаем на сайте [14]. Эмоциональная атмосфера всегда сопровождала участников финала Водного конкурса.

Ситуация 2020 года, когда решение о введении режима самоизоляции для остановки коронавирусной пандемии было принято в разгар подготовки к ежегодному подведению итогов общероссийского конкурса, требовала применения новых форматов. Организаторам пришлось работать в режиме «с колес». 13 марта было принято решение о переносе всех мероприятий финала в дистанционный вариант. Необходимо было в течение одного месяца перевести офлайн-мероприятие в онлайн-мероприятие и обеспечить информационное взаимодействие между всеми участниками, членами Национального номинационного комитета и экспертами так, чтобы онлайн-мероприятие было полным аналогом офлайн-финала.

Как мы это делали / Перевод традиционных публичных мероприятий финала в дистанционный формат

Техническая сторона

Выбор технологий для видеоконференции. Было проведено тестирование следующих сервисов: Webinar.ru, Whereby.com, Skype для бизнеса, Zoom, OBS + twitch.com. Для организации видеоконференции был выбран сервис Zoom как наиболее используемый и хорошо показавший себя при тестировании, кроме того, эта программа поставляется за адекватную лицензионную плату. Все другие приложения показали себя гораздо менее надежными и не имели нужного объема функционала в части потокового вещания и управления видеоконференцией.

Трансляция. Для организации трансляций мы выбрали вещание в режиме Live в социальных сетях vk.ru, fb.com, youtube.com, twitch.com. Для ретрансляции был использован сервис Restream.io – хороший сервис для распараллеливания потоков вещания на разные социальные сети.

Сайт. Для собственного сайта была создана страница, которая автоматически включала оповещение на главной странице о трансляции в виде виджета (рис. 1а); также сделали отдельную страницу трансляции с видеоплеером и блоком комментариев (рис. 1б).

Подготовка участников к новому формату конкурса

В 2020 году региональные этапы Водного конкурса состоялись в 82 регионах России, в них участвовали 1840 старшеклассников, которые выполнили 1510 проектов и журналистских работ. В финале общероссийского этапа были заявлены 90 школьников из 80 регионов. Алгоритм подготовки участников к онлайн-мероприятиям включал несколько этапов.

Обучение. Были разработаны подробные инструкции



Рис. 1а, б. Виджеты трансляций

для финалистов, которые в виде Google-документов были размещены на специально созданной в приложении WhatsApp группе. Финалистам было предложено самостоятельно записаться в выбранный временной слот для тестирования и процедуры защиты своей работы перед членами Национального номинационного комитета (ННК), запись была автоматизирована через Google-таблицы.

Тестирование технических возможностей участников. Тестирование и обучение прово-

дилось в live-режиме. После записи на интервью каждый участник должен был позвонить техническому специалисту в определенное графиком время. Во время тестового подключения технический специалист проверял качество видео- и аудиопотока и объяснял план выступления. Если связь была плохая, то таким участникам выдавались инструкции о подключении в аудиорежиме, а в случае полного отсутствия подключения – в режиме подключения по сотовой связи.

Синхронизация / Поддержка / Помощь. Мы использовали для синхронизации информационного пространства и быстрой связи с технической поддержкой две группы в WhatsApp: Группа технической поддержки конкурса и Группа экспертов и членов ННК.

Схема вещания в итоговом варианте выглядела как на рис 2. Общее время вещания — это суммарное время, в течение которого велась прямая трансляция мероприятий конкурса на площадках VK, FB и Twitch. На графике показаны соединенные точки дней вещания, которые демонстрируют время эфира в каждый день вещания (рис. 3).

Программа финала включала 5 дней онлайн-интервью, каждому финалисту было выделено минимум 15 минут чистого времени для презентации проекта и ответы на вопросы членов ННК, две образовательные сессии по атомной тематике и теме «Вода и климат», командную экологическую игру «Моя вода» и церемонию награждения финалистов.

В рамках нового онлайн-формата была сохранена традиция проведения всех конкурсных и дополнительных информационно-просветительских и игровых мероприятий финала. Записи трансляций мероприятий доступны на страницах Института консалтинга в социальных сетях. В этом году было впервые сформировано молодежное жюри, состоящее из студентов вузов — участников и финалистов Водного конкурса прошлых лет. Впервые в рамках финала был организован конкурс публикаций финалистов с хештегами #Водныйконкурс_финал2020 и #Водныйконкурс2020, который проходил с 1 по 23 апреля. Победителем стала финалистка из Свердловской области, 21 публикация которой набрала 800 лайков и 13,5 тысяч просмотров. В ходе подготовки и проведения дистанци-

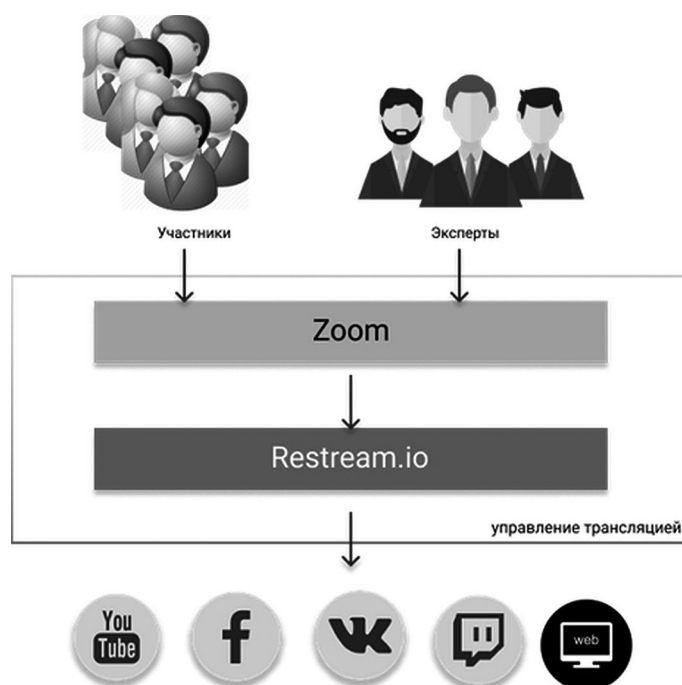


Рис. 2. Схема вещания

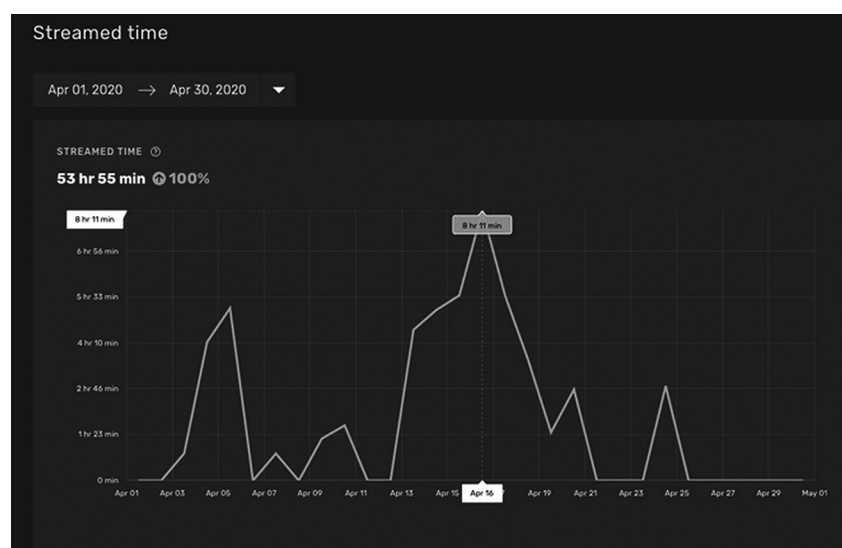


Рис. 3. Оценка продолжительности эфира

онного финала впервые были опубликованы вопросы членов Национального номинационного комитета и молодежного жюри для поддержки финалистов при подготовке к защите проектов. Во время церемонии впервые объявлены все претенденты на получение наград в номинациях. В онлайн-церемонии с приветствиями выступили министр природных ресурсов и экологии РФ, руководитель Федерального агентства водных ресурсов, посол Российской Федерации в Шве-

ции, министр Правительства Москвы, представители других партнеров Водного конкурса.

По итогам онлайн-финала победителем Российского национального юниорского водного конкурса-2020 стал Михаил Никоноров из Самары, получивший Гран-при Конкурса «Золотую рыбку» за проект «Ферромагнитная жидкость в борьбе с микропластиком в сточных водах». В номинации «Международная» выиграла Дарья Деревягина из Республики Марий Эл

с проектом «Изменение активности ферментов в водных экосистемах при антропогенном загрязнении среды». Другими лучшими проектами в номинациях признаны работы «Наше отношение к водоснабжению и водопотреблению» (Брянская область), «Создание беспроточной антропоморфной системы управления подводным манипулятором с обратной связью» (Мурманская область) и др. Победитель номинации «Вода и атом» получил приз Госкорпорации «Росатом» — право участвовать в просветительской экспедиции «Ледокол знаний» на Северный полюс на атомном ледоколе «50 лет Победы».

Анализ и результаты

В целом, мы можем сказать, что система дополнительного образования школьников, совмещенного с конкурсной составляющей — система, разработанная и реализуемая с 2003 года в партнерстве некоммерческого, государственного и частного секторов, оказалась способной к оперативному переформатированию в дистанционный режим с сохранением уровня и качества мероприятий в условиях новых вызовов. При этом к очевидным преимуществам онлайн-формата можно отнести существенное расширение внешней аудитории и экспоненциальный рост информационного следа в публичном пространстве: в течение апреля во время подготовки и проведения онлайн-финала в Интернете было размещено более 400 публикаций, при этом количество просмотров составило без малого 300 тысяч. Коэффициент ER (Engagement Rate)— среднее количество реакций на контент, совершенных одним среднестатистическим подписчиком, или вовлеченность аудитории, или показатель реакции аудитории (все лайки, комментарии,

репосты, сохранения) на публикацию, продемонстрировал стремительное увеличение в сравнении с предыдущими годами проведения финалов Водного конкурса (рис. 4). По типу контента (текст, фото, видео, ссылки) безусловным лидером активности/эффективности является размещение видеоматериалов.

Анализ относительной активности по наиболее употребительным хештегам также подтверждает информационный всплеск вокруг мероприятий онлайн-финала этого года (рис. 5).

Проведенное нами через 2 месяца после окончания анкетирования участников позволило понять настроение и

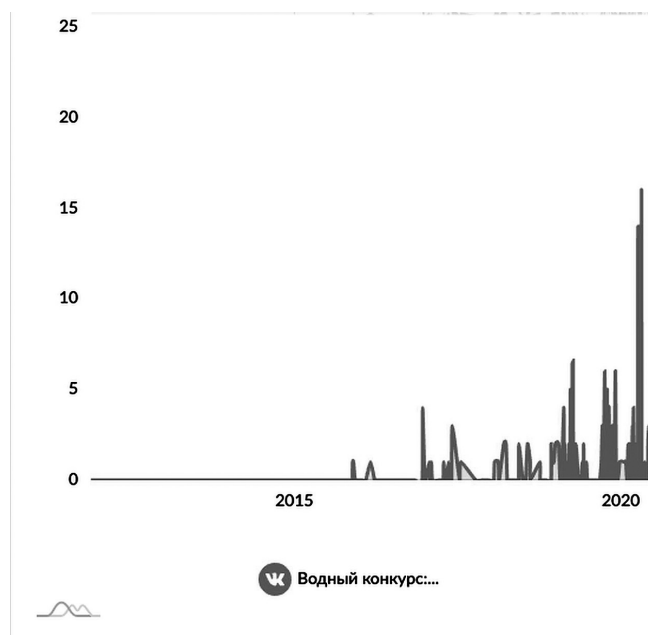


Рис. 4. Изменение информационного следа при изменении формата проведения финала

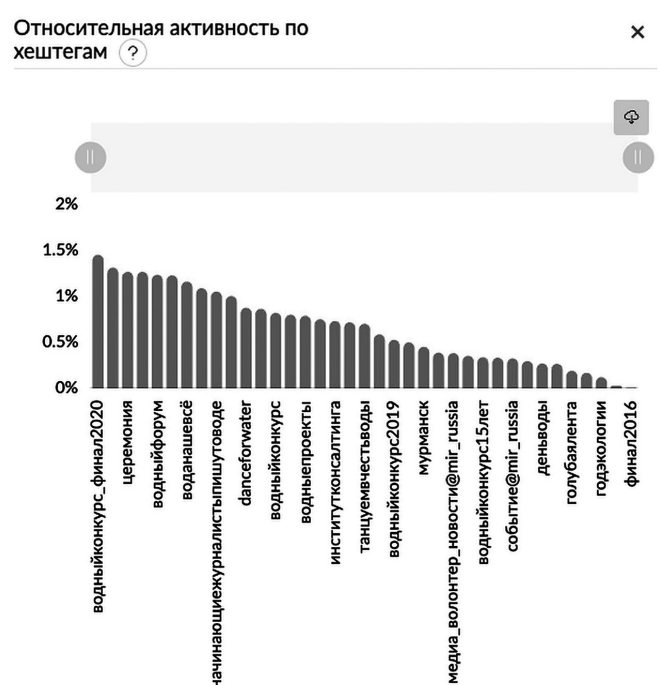


Рис. 5. Показатели относительной активности по хештегам

оценку традиционных мероприятий финала целевыми аудиториями Водного конкурса в связи с изменением формата. Было обработано 200 анкет, содержащих 18 вопросов. Количество зрителей каждого транслируемого мероприятия составляла от 2 тысяч до 5–6 тысяч человек. Респонденты представляют наиболее активную, заинтересованную и конструктивную часть нашей целевой аудитории, при этом только сами финалисты и члены ННК и молодежного жюри присутствовали в эфире (Рис.6), остальные респонденты могли следить за онлайн-трансляцией.

Большинство участников анкетирования – 59% получили информацию о мероприятиях финала от организатора, 40% респондентов были приглашены коллегами, друзьями и родственниками, и 1% узнал из Интернета. Масштаб зрительской аудитории увеличивался за счет личного окружения участников мероприятий (рис.7), причем 67% возвращались к просмотру.

Ранжирован также интерес респондентов к различным мероприятиям в рамках финала (рис.8).

В результате проведения финала в онлайн-режиме мы вовлекли в общую систему адаптационной подготовки помимо школьников, педагогов и наших региональных партнеров, представителей других заинтересованных аудиторий, которые, по их ответам на вопрос анкеты (рис. 9), будут поддерживать Водный конкурс всеми способами и помогать организаторам, если вдруг эта помощь требуется, будет волонтером, распространять информацию среди знакомых, и принимать участие в дистанционных мероприятиях (53% респондентов).

Наш опрос также выявил отношение целевой аудитории к форматам проведения финальных мероприятий Кон-

Вы участвовали в мероприятиях дистанционного финала Водного конкурса-2020 как:



Рис. 6. Целевые аудитории онлайн-формата

Сколько человек из вашего окружения смотрели трансляции мероприятий дистанционного финала Водного конкурса-2020?

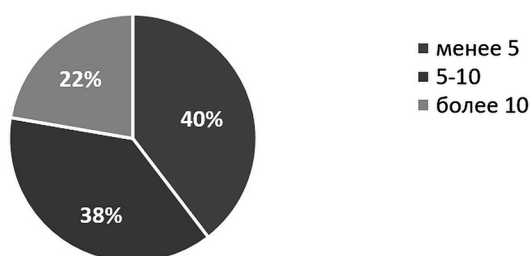


Рис. 7. Оценка вовлеченности зрительской аудитории

Трансляции каких мероприятий финала Вы посмотрели?

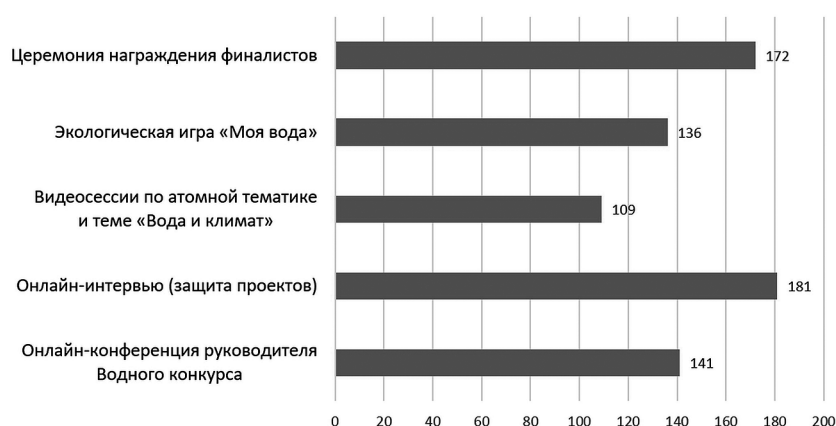


Рис. 8. Показатели просмотров мероприятий онлайн-финала

Будете ли вы участвовать в Водном конкурсе в дальнейшем?



Рис. 9. Оценка влияния онлайн-формата на степень заинтересованности зрительской аудитории

курса: 77% респондентов высказались в поддержку очного финала, 23% — дистанционного, при этом все отметили, что организаторам удалось сохранить эмоциональную атмосферу мероприятий финала. Что также представляется важным при организации онлайн-мероприятий, так это продолжительность проведения: 52% участников считают, что время должно быть ограничено 1,5–2 часами, 43% — 1–1,5 часами. Кстати, во время работы мы отметили наличие удовлетворительного качества Интернета на всей территории страны.

Заключение

Анализ, учитывающий помимо данных опроса целевой аудитории, также и компетентное мнение экспертного сообщества, работающего в рамках сформированной нами системы дополнительного образования и адаптационной

подготовки, позволяет отметить эффективность текущей работы и проведения итоговых мероприятий в дистанционном режиме, а также возможности расширения спектра консультаций и выбора тематических направлений проектной деятельности старшеклассников в этом формате.

В целом, в процессе перевода в дистанционный режим финальных мероприятий цикла ДАО, совмещенного со всероссийским конкурсом проектов старшеклассников, показана возможность онлайн-реализации практически всех видов взаимодействия с целевой аудиторией — юниоров-участников, включая мастер-классы, общие дискуссии и персональные консультации и конкурсную составляющую.

Продемонстрирована возможность использования дистанционного формата для реализации организационно-информационной инфраструк-

туры, оперативной коррекции образовательных адаптационных программ вслед за распространением инновационных технологий, приобретающих приоритетное значение для современного периода социально-экономического развития.

Вместе с тем, весь объем обучения нельзя свести к формализованным формам без непосредственного присутствия преподавателей и консультантов в творческом процессе проектирования. Особенно актуальным является прямое общение становится в начале пути при выборе тематики обучения и введения в курс общего понимания экологических и сопутствующих проблем. Совершенно очевидно также, что эффективность дистанционного формата значительно повышается для подготовленной аудитории участников: тех, кто прошел в офлайне дополнительное обучение с непосредственной разработкой проекта.

Литература

1. Тоффлер Э. Третья волна. М.: АСТ, 2004.
2. Карпенко О.М., Бершадская М.Д., Вознесенская Ю.А. Показатели уровня образования населения в странах мира: анализ данных международной статистики // Социология образования. 2008. № 6.
3. Botkin J., Elmandra M., Melitza M. No limits to learning, Oxford, 1979.
4. Волков А.Е., Кузьминов Я.И., Реморенко И.М., Рудник Б.Л., Фрумин И.Д., Якобсон Л.И. Российское образование — 2020: модель образования для инновационной экономики // Вопросы образования. 2008. № 1.
5. Rethinking education: towards a global common good, UNESCO. [Электрон. ресурс]. 2015. Режим доступа: <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000232555>.
6. Асмолов А.Г., Гусельцева М.С. Генерирование возможностей: от человеческого капитала — к человеческому потенциалу // Образовательная политика. 2019. № 80.
7. Voko Mochizuki, Nandini Chatterjee Singh. Rethinking Learning, MGIEP, 2019.
8. Косариков А.Н., Давыдова Н.Г. «Эко-проектирование. К целям устойчивого развития в старших классах» // Образовательная политика. 2019. № 4. С. 36–44.
9. Косариков А.Н., Давыдова Н.Г. «Дополнительное образование в стратегии перехода к постиндустриальному этапу разви-

тия» // Экономические стратегии. 2020. № 5. С. 82–89.

10. Министерство науки и высшего образования Российской Федерации [Электрон. ресурс]. Режим доступа: https://www.minobrnauki.gov.ru/ru/press-center/card/?id_4=2321. (Дата обращения: 23.12.2019)

11. Методические рекомендации по реализации образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования, образовательных программ среднего профессионального образования и дополнительных общеобразовательных программ с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий [Электрон. ресурс]. Режим доступа: <https://docs.edu.gov.ru/document/26aa857e0152bd199507ffaa15f77c58/>. (Дата обращения: 20.03.2020)

12. Ведомости-2020 [Электрон. ресурс]. Режим доступа: <https://www.vedomosti.ru/society/articles/2020/04/04/827151-poltora>.

13. Российский национальный юниорский водный конкурс-2020 [Электрон. ресурс] // Институт консалтинга экологических проектов. Режим доступа: <http://www.eco-project.org/water-prize/>.

14. Российский национальный юниорский водный конкурс [Электрон. ресурс] // Институт консалтинга экологических проектов. Режим доступа: <http://www.eco-project.org/water-prize/impressions/>.

References

1. Toffler E. Tret'ya volna = The third wave. Moscow: AST; 2004. (In Russ.)
2. Karpenko O.M., Bershadskaya M.D., Voznesenskaya YU.A. Indicators of the level of education of the population in the countries of the world: analysis of international statistics. Sotsiologiya obrazovaniya = Sociology of Education. 2008; 6. (In Russ.)
3. Botkin J., Elmandra M., Melitza M. No limits to learning, Oxford, 1979.
4. Volkov A.Ye., Kuz'minov Ya.I., Remorenko I.M., Rudnik B.L., Frumin I.D., Yakobson L. I. Russian education - 2020: a model of education for an innovative economy. Voprosy obrazovaniya = Questions education. 2008; 1. (In Russ.)
5. Rethinking education: towards a global common good, UNESCO. [Internet]. 2015. Available from: <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000232555>.
6. Asmolov A.G., Gusel'tseva M.S. Generation of opportunities: from human capital to human potential. Obrazovatel'naya politika = Educational policy. 2019; 80. (In Russ.)
7. Voko Mochizuki, Nandini Chaterjee Singh. Rethinking Learning, MGIEP, 2019.
8. Kosarikov A.N., Davydova N.G. Eco-design. Towards the goals of sustainable development in high school. Obrazovatel'naya politika = Educational policy. 2019; 4: 36-44. (In Russ.)
9. Kosarikov A.N., Davydova N.G. «Additional education in the strategy of transition to the post-industrial stage of development». Ekonomicheskiye strategii = Economic strategies. 2020; 5: 82-89. (In Russ.)
10. Ministerstvo nauki i vysshego obrazovaniya Rossiyskoy Federatsii = Ministry of Science and Higher Education of the Russian Federation [Internet]. Available from: https://www.minobrnauki.gov.ru/ru/press-center/card/?id_4=2321. (cited 23.12.2019). (In Russ.)
11. Metodicheskiye rekomendatsii po realizatsii obrazovatel'nykh programm nachal'nogo obshchego, osnovnogo obshchego, srednego obshchego obrazovaniya, obrazovatel'nykh programm srednego professional'nogo obrazovaniya i dopolnitel'nykh obshcheobrazovatel'nykh programm s primeneniye elektronno obucheniya i distantsionnykh obrazovatel'nykh tekhnologiy = Guidelines for the implementation of educational programs of primary general, basic general, secondary general education, educational programs of secondary vocational education and additional general education programs using e-learning and distance educational technologies [Internet]. Available from: <https://docs.edu.gov.ru/document/26aa857e0152bd199507f6aa15f77c58/>. (cited 20.03.2020). (In Russ.)
12. Vedomosti-2020 = Vedomosti-2020 [Internet]. Available from: <https://www.vedomosti.ru/society/articles/2020/04/04/827151-poltora>. (In Russ.)
13. Russian national junior water competition-2020 [Internet]. Institut konsaltinga ekologicheskikh proyektov = Institute for consulting environmental projects. Available from: <http://www.eco-project.org/water-prize/>. (In Russ.)
14. Russian national junior water competition [Internet]. Institut konsaltinga ekologicheskikh proyektov = Institute for consulting environmental projects. Available from: <http://www.eco-project.org/water-prize/impressions/>. (In Russ.)

Сведения об авторах

Наталья Геннадьевна Давыдова

К.т.н., директор, руководитель Российского национального юниорского водного конкурса, член Национального комитета РФ по Межправительственной гидрологической программе ЮНЕСКО, Институт консалтинга экологических проектов, Москва Россия

Эл. почта: eco.epci@gmail.com

Александр Николаевич Косариков

Д.э.н., профессор, научный руководитель Институт консалтинга экологических проектов, Москва, Россия

Эл. почта: kosarikov@gmail.com

Дмитрий Михайлович Кириллов

Руководитель Федерального агентства водных ресурсов, Москва Россия

Эл. почта: water@favr.ru

Александр Владимирович Игумнов

Руководитель группы техподдержки Институт консалтинга экологических проектов, Москва, Россия

Эл. почта: ai@black-sheep.ru

Information about the authors

Natalya G. Davydova

Cand. Sci. (Technology), Director of ANO «Environmental Projects Consulting Institute» Head of the Russian national junior water prize, member of RF National Committee of UNESCO Intergovernmental Hydrological Program, Moscow, Russia

E-mail: eco.epci@gmail.com

Alexander N. Kosarikov

Dz. Sci. (Economics), Professor, Research advisor of ANO «Environmental Projects Consulting Institute», Moscow, Russia

E-mail: kosarikov@gmail.com

Dmitry M. Kirillov

Head of the Federal Agency of Water Resources, Moscow, Russia

E-mail: water@favr.ru

Alexander V. Igumnov

Head of technical support group of the ANO «Environmental Projects Consulting Institute», Moscow, Russia

E-mail: ai@black-sheep.ru