

УДК 1:001.8

ПОПУЛЯРИЗАЦИЯ НАУКИ – АКТУАЛЬНАЯ ФУНКЦИЯ НАУЧНОЙ КОММУНИКАЦИИ

Орлова Т.Э., Терентьева И.Н.

Нижегородский государственный технический университет им. Р.Е. Алексева, Дзержинский политехнический институт, Дзержинск, e-mail: irinik2017@list.ru

Популяризация науки рассмотрена как одна из функций научной коммуникации в исторической ретроспективе ее современного состояния. На примере деятельности Я.И.Перельмана раскрыто понятие популяризации науки. Дано описание базовых форм популяризации науки и предложена их типология: текстовые и вербальные, визуальные и аудиальные, событийные формы популяризации предполагают соответствующие средства. Выделены средства популяризации по каждой форме: периодика, художественная литература, публичные лекции; произведения живописи, документальное и художественное кино, музеи; фестивали науки, конкурсы научно-технического творчества. Проведен сравнительный анализ эффектов и результатов воздействия на целевые аудитории. Рассмотрены примеры взаимодействия науки и искусства в познании и популяризации науки. Сделан вывод о возрастании роли популяризации науки в современности в связи нарастанием объема и многообразия информации и выделены проблемы развития популяризаторской деятельности.

Ключевые слова: наука, научная коммуникация, популяризация, формы, средства, эффекты и результаты популяризации науки

POPULARIZATION OF SCIENCE IS AN ACTUAL FUNCTION OF SCIENTIFIC COMMUNICATION

Orlova T.E., Terenteva I.N.

Nizhny Novgorod State Technical University n.a. R.E. Alekseev, Dzerzhinsky Polytechnic Institute, Dzerzhinsk, e-mail: irinik2017@list.ru

Popularization of science is considered as one of the functions of scientific communication in the historical retrospective of its modern development. The concept of popularization of science is revealed by the example of J. I. Perelman. The description of basic forms of popularization of science is given. The typology of forms of popularization of science is offered: textual and verbal, visual and auditory and event forms of popularization of science. Means of popularization on each form are allocated. These include periodicals, fiction, public lectures; works of art, documentary and feature films, museums; science festivals, competitions of scientific and technical creativity. The comparative analysis of effects and results of influence on target audiences is carried out. Examples of interaction between science and art in the knowledge and popularization of science are considered. The conclusion about the increasing role of popularization of science in modernity is made. This is determined by the increase in the volume and diversity of information. The problems of development of activities on popularization of science are highlighted.

Keywords: science, scientific communication, popularization, forms, means, effects and results of popularization of science

Обращение к теме определил личный опыт одного из авторов, чье воображение в детстве поразили книги выдающегося популяризатора науки, Я.И. Перельмана (1882–1942) [1]. Это настоящий труженик просвещения, получивший всемирную известность: более тысячи статей и заметок, восемьдесят семь научно-популярных книг, восемнадцать учебных пособий и школьных учебников на пятнадцати языках. Его считают основателем жанра «занимательной науки». В этом жанре были не только написаны его книги, но и создан, вместе с единомышленниками, в 1930–е гг. в Ленинграде «Дом занимательной науки», предвосхитивший современную практику интерактивного музея. Неутомимая работа Я.И. Перельмана была основана на его убеждении в том, что наука в состоянии стать могучим рычагом

для лучшего устройства мира лишь в том случае, если она будет достоянием не кучки избранных, а огромных народных масс [2]. Просвещение и обучение было делом его жизни до последней минуты: в блокадном Ленинграде он вел занятия для разведчиков и солдат, обучая их полезным в боевых условиях практическим навыкам. Целые поколения изобретателей, ученых, писателей-фантастов выросли на книгах Перельмана. После войны дело погибшего энтузиаста науки продолжили Б.А. Кордемский, К.Н. Мухина, М.А. Гаспаров. Итак, творчество Я.И. Перельмана – классический пример популяризации науки как процесса распространения актуальных научных знаний в доступной форме для широкой аудитории. Решение такой задачи предполагает, что научные знания будут «переведены» на язык

массовой аудитории, а сложные научные данные будут переработаны в интересную информацию.

Популяризация науки развивалась вместе с созданием и утверждением современной науки: без социальной поддержки трудно было ожидать практического воплощения научных идей, т.е. реализацию знаменитого тезиса «Знание – сила». Исходное научное содержание и заинтересованность научного сообщества в укреплении связей с обществом, производством, государством позволяют говорить о популяризации как о функции научной коммуникации. «Социальные функции» популяризаторской деятельности можно связать, во-первых, с противостоянием антинаучным мнениям и псевдонаучным идеям, а, во-вторых, с привлечением к образованию и научно-исследовательской деятельности новых поколений, стимулирование любознательности и творчества. Таким образом, мировоззренческие, информационные и практические функции научной популяризации тесно взаимодействуют.

Развитие науки и образования в нашей стране всегда сочеталось с решением просветительских задач. Массовые популярные издания для разных аудиторий, таких как журналы «Знание – сила», «Техника – молодежи», «Наука и жизнь», отличные примеры популяризаторской работы. Популяризаторские задачи решает и научная фантастика. Произведения И.А.Ефремова, ярчайшего представителя советской научной фантастики, в художественной форме решали не только просветительские, но и прогностические и мировоззренческие задачи. Развитие творческого и ответственного отношения к научно-технической деятельности – комплексный результат реализации мотивирующих, прогностических, популяризаторских, образовательных функций научной фантастики, а в современных условиях – прежде всего экспериментальных (моделирующих) и познавательных [3].

Популяризация науки – составная часть образования. Так, в историю Дзержинского политехнического института яркая страница вписана доктором химических наук профессором А.А.Мичуриным, организатором Химической школы. Бескорыстное служение науке, выдающиеся педагогические качества помогли многим молодым людям «войти» в химическую науку, состояться и как преподавателям, и как ученым-исследователям.

Однако в современном мире текстовыми, вербальными формами популяризация

науки не ограничивается. К актуальным формам популяризации науки можно отнести: научные фестивали, театры, подкасты, устные выпуски научно-популярных журналов, интерактивные научные музеи, научные кафе, онлайн-интервью учёных, научные автопробеги, и т.д. Интересно, что некоторые средства популяризации науки (музей, фестиваль) берут свое начало еще в XVIII и XIX веках, а ныне получают новый технический инструментарий как новый импульс своего развития [4, С.19]. Мощные средства визуализации, яркой сюжетности и увлекательности позволяют использовать в деле популяризации науки искусство кино. С одной стороны, это художественные фильмы, посвященные конкретным историческим персонажам или обобщенным образам ученых определенного этапа или направления исследований. С другой стороны – это документальные фильмы, где подача фактов, репрезентирующих личность ученого или область знания, реализуется с активным использованием визуальных средств кино. Интересным примером может быть получивший достаточную известность фильм «Чувственная математика», само название которого противостоит традиционному представлению об абсолютной рациональности математики. Новеллы, составляющие фильм, обращены к одному из чувств: вкусу, зрению, обонянию, осязанию, слуху и чувству баланса. В сюжеты новелл вовлечены, с одной стороны, личности ученых и их человеческие истории и, с другой стороны, язык математики, язык которой помогает описать любые сложные проблемы, в том числе связанные с органами чувств. Иногда визуальность становится выражением эстетизации результатов научной работы: например, фотовыставки ученых, в необычном ракурсе представляющих процессы и материалы научной работы, привлекают внимание к актуальным исследованиям и красоте мира.

Интересным феноменом «пограничного» характера стало «научное искусство», «Science Art». Популяризаторское значение этого феномена связано с тем, что достижения и проблемы науки предстают перед широкой аудиторией или научным сообществом в виде художественных проектов, делают их не только известными, но и «наглядными». Так, исследование законов квантовой физики и научные идеи Антона Цайлингера были представлены как художественное произведение. Явление квантового «запутывания», в результате которого изме-

нение свойств одного кванта меняет свойства другого, независимо от расстояния, на котором они находятся друг от друга, было представлено в виде экспериментальных установок и математических формул на огромных досках. Лабораторное оборудование позволяло провести эксперимент в присутствии посетителей, которые могли физически ощутить возможные радикальные изменения реальности будущими изобретениями на основе состояний квантовой запутанности. Это один из примеров того, что сочетание языков науки и искусства в настоящее время стало фактом научной коммуникации.

Приведенные примеры разнообразных средств популяризации науки позволяют предложить типологию их форм, предполагающих особые эффекты и результаты.

В каждом конкретном средстве, например, в работе детского научного кружка или при проведении экскурсии, результат выступает как комплекс эффектов. Работа кружка невозможна без демонстраций, экскурсия предполагает содержательный рассказ-пояснение к увиденному и т.п. Особенно показателен комплексный эффект в «событийных» формах популяризации науки. Именно здесь вовлечение обеспечивает нарастание мотивации, постепенное информирование и обучение, стимулирование интереса, развития способностей. Последовательное вовлечение в образовательную и исследовательскую работу «снимает» опасности мифологизаторства и упрощенчества, неизбежно связанные с популяризацией.

Приведенный краткий обзор и выявление доминирующих характеристик форм

Сравнительные характеристики форм популяризации науки

Формы	Средства	Эффекты основные и вспомогательные	Результаты
Вербальные и текстовые, понятийные,	Научно-популярные периодические издания, художественная научно-популярная литература, публичные лекции, научные кружки	Образовательный (вспомогательные: эмоциональный, мотивирующий)	Научение, вовлечение в образование и науку через распространение информации (фактов, теорий, методов)
Визуальные и аудиальные, чувственные и образные	Произведения живописи и графики, фотовыставки, художественные и документальные фильмы, научно-технические музеи и выставки	Эстетический (вспомогательные: познавательный, компенсаторный)	Демонстрация, эмоциональная привлекательность и эстетическая ценность процесса и результатов научной деятельности
Событийные, активные и интерактивные	Фестивали науки, «открытые лаборатории», тематические площадки научно-технического творчества, программы «года науки», конкурсы научно-технического творчества	Мотивирующий (вспомогательные: информационный, социализирующий, образовательный)	Вовлечение, информирование через интеракцию, в том числе игровую, кинестетику, единство всех каналов передачи информации

популяризации науки стоит дополнить указанием на то, что популяризация науки осуществляется ныне в условиях активной социальной коммуникации, частью которой вынужденно становится и научная коммуникация. В связи с этим приходится учитывать сочетание информирования и развлекательности в функционировании социальной коммуникации [5, с. 57], а в качестве одного из результатов всегда учитывать формирование общественного мнения как важного регулятора поведения индивидов и групп [5, с. 58].

Наука и как специализированная деятельность с особой функцией получения нового знания, и как социальный институт, организующий эту деятельность или даже как образ жизни людей, посвятивших себя исследованиям, всегда вовлечена во взаимодействие с окружающей социальной средой. Влияние науки на жизнь общества и влияние социального авторитета науки взаимосвязаны. Это создает «социальный заказ» для популяризаторов науки в усло-

виях нарастания информационного потока и влияния вненаучных форм знания. Чем более значимыми в технологическом и социальном плане становятся результаты научной деятельности, тем важнее авторитет и социальное признание науки. Добиться этого без популяризации науки невозможно.

Список литературы

1. Мишкевич Г.И. Доктор занимательных наук: Жизнь и творчество Якова Исидоровича Перельмана / Г.И. Мишкевич. – М.: Знание, 1986. – 194 с.
2. Разгон Л.Э. Мастер «занимательной» науки / Л.Э. Разгон // Живой голос науки. – М.: Дет. лит., 1986. – С. 213–248.
3. Колосова Е.С., Терентьева И.Н. Полет мечты в возможных мирах или о перспективах научной фантастики в инженерном образовании // Международный студенческий научный вестник. – 2017. – № 2.; URL: <http://www.eduherald.ru/ru/article/view?id=17154> (дата обращения: 30.03.2018).
4. Сухенко Н.В. Специфика популяризации науки в России / Н.В. Сухенко // Вестник НГТУ им. Р.Е.Алексеева. Серия Управление в социальных системах. – 2016. – №4. – С. 18–22.
5. Терентьева И.Н. Социология: учебное пособие (практикум) для студентов вузов / Нижегородский гос. техн. университет им. Р.Е. Алексеева. – Н. Новгород, 2010. – 117 с.