

НАУЧНАЯ КОММУНИКАЦИЯ И ГРАЖДАНСКАЯ НАУКА

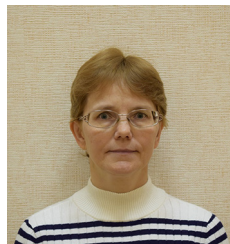
МАРИЯ АЛЕКСАНДРОВНА ПЛЕШАКОВА

кандидат педагогических наук,
заведующая лабораторией информационно-системного анализа,
старший научный сотрудник
Государственной публичной научно-технической библиотеки
Сибирского отделения Российской академии наук,
Новосибирск, Россия;
ORCID: 0000-0002-2455-4636
e-mail: Pleshakova@spsl.nsc.ru



ТАТЬЯНА АЛЬБЕРТОВНА КАЛЮЖНАЯ

кандидат педагогических наук,
старший научный сотрудник лаборатории
информационно-системного анализа
Государственной публичной научно-технической библиотеки
Сибирского отделения Российской академии наук,
Новосибирск, Россия;
ORCID: 0000-0001-8637-2793
e-mail: Kalyuzhnaya@spsl.nsc.ru



Научная коммуникация в Индии и влияние библиотек на распространение знаний

УДК: 001.92:021

DOI: 10.24412/2079-0910-2026-1-100-123

Рассматривается уникальный опыт Индии в области научной коммуникации с особым акцентом на роли библиотек в этом процессе. Отмечается, что с момента обретения страной независимости правительство направляло усилия на развитие науки и технологий как ключевых факторов национального прогресса, а научная коммуникация всегда занимала важное место в национальной политике и в общественном дискурсе. Обсуждаются вызовы, с которыми сталкивается Индия: социальное неравенство и научное невежество, которые могут препятствовать развитию у народных масс научного мышления. Подчеркивается необходимость инклюзивного подхода к научной коммуникации, который учитывает культурные и

социальные особенности различных групп населения. Анализируются особенности научной коммуникации в Индии, затрагивается ее историческое развитие, различные инициативы, направленные на повышение научной грамотности среди широкой общественности, включая массовые мероприятия и образовательные программы, такие как Science Jahtas (джахты), Jan VigyanJatha, Vigyan Rail Science Exhibition on Wheels («поезд науки») и др., которые демонстрируют, как научная коммуникация может достигать широких слоев населения, включая отдаленные деревни. Освещается организационная структура и деятельность научных музеев и центров, ведущих организаций, вносящих определяющий вклад для успешного развития научной коммуникации. Анализируется потенциал средств массовой информации и современных медиа. Основное внимание уделяется тому, как библиотеки, несмотря на то что их часто не рассматривают в качестве ключевых игроков в научной коммуникации, вносят свой вклад в распространение научных знаний среди непрофессиональной аудитории.

Ключевые слова: научная коммуникация, Индия, распространение научных знаний, публичная библиотека, вовлеченность в науку, научный склад ума, научная культура, общество, повышение научной грамотности.

Благодарность

Исследование выполнено по плану НИР ГПНТБ СО РАН в рамках научного проекта «Современное состояние и тенденции развития коммуникаций российской науки с обществом», № 122040600059-7.

Введение

Научная коммуникация в традиционном понимании определяется как практика донесения научных идей, принципов, методологии и результатов исследований до неэкспертной аудитории. За многие годы своего существования научная коммуникация стала неотъемлемым компонентом общественного дискурса, целями которого являются информирование, просвещение, развлечение или вдохновение научными идеями общественности и т. п. Политика многих стран в сфере общественных связей в науке и технологиях направлена на решение сразу нескольких задач, среди которых не только повышение научной грамотности в обществе, но и привлечение молодежи в науку и повышение престижа профессии ученого; информирование населения о результатах научных исследований для обоснования расходов на них для налогоплательщиков. А кроме этого, поскольку считается, что продвижение науки и технологий способствует формированию научно информированных и сознательных широких масс граждан, способных критически оценивать достижения науки и их влияние на окружающую среду и повседневную жизнь человека, то и на аргументацию их права голоса по вопросам о развитии науки и связанной с ней политики.

В любой стране есть свои особенности и в государственном регулировании, и в практике продвижения идей научной коммуникации. Опыт Индии в этой сфере деятельности самобытен и оттого весьма интересен для изучения. Кроме этого, исследовательский интерес вызывает роль библиотек в индийской «экосистеме» донесения науки до непрофессиональной аудитории. Отметим, что в мировой практике библиотеки, как правило, не рассматриваются в качестве основных игроков на глобальной арене научной коммуникации, хотя так или иначе проявляют себя на этом

поприще. Поэтому *целью* статьи стало показать общий контекст научной коммуникации Индии, а также роль и место в ней публичных библиотек.

Методология исследования

Основным методом нашего исследования является обзор литературы, направленный на обобщение существующего знания по теме развития научных коммуникаций в Индии в наши дни и участия в этой деятельности публичных библиотек. Поиск литературы проводился по базам данных исследовательской информации *LENS. ORG u Dimensions*, а также научно-информационной социальной сети *ResearchGate* с использованием поискового предписания «(Science AND (communication AND (in AND India)))». Для уточнения запроса с целью поиска статей, содержащих информацию об участии публичных библиотек Индии в сфере научных коммуникаций, поисковое предписание дополнялось ключевыми словами “public library”. Первоначальный отбор источников для включения в обзор проводился на основе заголовков статей и аннотаций, после чего анализировались полные тексты. Критерий отбора по году публикации не являлся строгим, поскольку не все интересующие нас аспекты были отражены в источниках, опубликованных за последние три — пять лет, но ввиду того, что сфера научных коммуникаций в Индии относится к разряду наиболее динамично развивающихся и претерпевает изменения различного характера (от структурно-институциональных до содержательно-деятельностных), именно публикациям 2023—2025 гг. уделялось наибольшее внимание. Сведения, полученные из более ранних публикаций, уточнялись на официальных сайтах учреждений и организаций; также проводился поиск информации на новостных порталах. Кроме этого, для оценки текущей деятельности библиотек по распространению научного знания в обществе и организации взаимодействия ученых и представителей общественности изучалось содержание сайтов и доступных качественных отчетов этих библиотек.

Научно-технологическое развитие и коммуникация с обществом: индийский контекст

Наука, технологии и инновации в современной Индии составляют важную часть национальной повестки дня по улучшению социально-экономических условий жизни населения. Индия является одной из немногих стран с колониальным прошлым, которой удалось создать национальное научное сообщество еще до обретения независимости, а уже с получением государственного суверенитета в 1947 г. внимание правительства страны сосредоточилось на достижении прогресса в науке и технике как способе национального развития [*Raghav, Rai, 2025*]. Новое индийское правительство провозгласило необходимость построения нации на основе широко распространенных научных знаний и осведомленности. Основными мерами, способствующими этому, стали проведение мероприятий по научной коммуникации, в том числе через средства массовой информации, а также перевод и издание школьной и научно-популярной литературы. В результате декларации концепции доступности научного знания для всех социальных классов начали формировать-

ся народные «движения за научную коммуникацию» — небольшие местные группы авторов научно-популярных публикаций и обычных людей, вовлеченных в деятельность по распространению научной культуры. Первой такой группой была *Kerala Sastra Sahitya Parishad*¹ (KSSP), ставшая впоследствии одной из крупнейших и наиболее активных ассоциаций в области научной коммуникации. В 1960-е гг. ею был продемонстрирован новый способ вовлечения масс — *Science Jahtas* (джахты): небольшие группы художников, ученых, учителей, студентов и безработной молодежи, путешествуя по деревням, устраивали на каждой остановке театральные представления с песнями и кукольными спектаклями, а также раздавали пояснительные листовки [Mazzonetto, 2005]. Наиболее масштабным подобным мероприятием стало *Jan VigyanJatha* — проведенное в 1987 г. массовое шествие ученых и художников, которое длилось один месяц и привлекло к участию 50 млн граждан. Его организация заняла четыре года и финансово поддерживалась государством. Этот проект считается самым крупным в мире в области научной коммуникации до 1990-х гг. [Raza, Singh, 2013].

Правительство Индии всегда стремилось к наименьшему внешнему вмешательству и максимальной стратегической автономии, а наука расценивалась им как один из важных инструментов для уменьшения зависимости от развитых стран Запада. Поэтому уже первая резолюция о научной политике Индии, принятая парламентом под руководством Джавахарлала Неру 4 марта 1958 г., ставила цель поощрять инициативы отдельных лиц по приобретению и распространению знаний, а также по открытию новых знаний в атмосфере академической свободы [Raghav, Rai, 2025]. В резолюции раскрывается истинная ценность науки: она не только радикальным образом изменила материальную среду человека, но, что имеет еще более глубокое значение, предоставила новые инструменты мышления и расширила умственные горизонты человека [Raza, Singh, 2013]. Очевидно, руководствуясь такими представлениями, Дж. Неру также внес в индийскую конституцию специальное положение о долге каждого гражданина — иметь «научный склад ума, гуманизм и дух исследования» [Raghav, Rai, 2025, p. 3]. Однако во второй половине 1990-х гг. и первом десятилетии XXI в. с переходом к рыночной экономике, глобализации и отказом от государственного вмешательства в рыночные силы, сопровождающимся быстрым ростом ВВП и его поддержанием на высоком уровне, многие ученые пришли к мнению, что, как только будет достигнут высокий уровень технологического роста, обычный гражданин обязательно приобретет «научный склад ума». Поэтому конституционная обязанность «развивать научный склад ума, дух исследования и реформ» исчезла из общественного и политического дискурса [Raza, Singh, 2013]. Но это отнюдь не означало, что продвижение научных идей в общество приостановится. Так, например, 2004 г. был объявлен в Индии Годом научной осведомленности, основными целями проведения которого стали распространение среди людей знаний о научных аспектах проблем, с которыми они сталкиваются в повседневной жизни, и привитие им привычки решать эти проблемы с помощью общественных действий [Jeevan, 2008].

Экономика современной Индии, основанная преимущественно на сельском хозяйстве, сегодня активно движется в направлении экономики знаний. Правительство, продвигающее такие схемы развития, как «Делай в Индии», «Цифровая

¹ URL: <http://kssp.org/> (date accessed: 15.01.2026).

Индия», «Квалифицированная Индия» и «Стартап Индия», ожидает, что в скором будущем индийская экономика будет уже базироваться на науке и технологиях [Rajput, 2017]. Создание общества знаний является одной из главных целей основополагающего для развития науки и технологий документа Индии — Политики в области науки, технологий и инноваций (2013)², в котором для достижения этой цели среди задач обозначено поощрение использования научных достижений во всех сферах жизни общества. Таким образом, еще одной особенностью научно-технологического развития Индии становится вес социально-культурных составляющих инновационной политики. Наглядным примером этого служит внедрение «бережливых»³ и «низовых»⁴ инноваций.

В целом такая государственная политика позволила развивающейся стране в довольно короткий срок стать не просто реципиентом инновационных технологий Запада, но позиционировать себя на мировой арене в качестве драйвера глобального экономического развития [Global..., 2024]. Становление Индии в последние десятилетия связано с экономическим подъемом и быстрыми темпами научно-технического прогресса [Шавлай, 2020]. Ее достижения признаются и высоко оцениваются в мире, например, обложка выпуска британского журнала “New Scientist” от 19 февраля 2005 г. содержала такое заявление: «Индия, следующая сверхдержава в области знаний» [Mazzonetto, 2005].

Однако на пути к инновационному прогрессу страна сталкивается с необходимостью решения многочисленных внутренних проблем. Существующий в индийском обществе непреодолимый разрыв между богатыми и подверженными крайней нищете, голоду, инфекционным заболеваниями, лишенными элементарных бытовых удобств, бедными слоями населения [Шавлай, 2020] не только становится социально-экономической проблемой, но в значительной мере сказывается на вовлеченности общественности в науку. Так, A. Muralidhar и M. Lakkanna установили корреляционную зависимость между уровнем характеристик, связанных с грамотностью, доступностью образования на различных ступенях, инфраструктурой домохозяйств, условиями жизни (город/село), технологическими удобствами (наличие компьютера и подключения к интернету), с одной стороны, и склонностью людей к участию в науке, их научным любопытством — с другой. Также отмечается резкий контраст степени вовлеченности в науку в различных географических сегментах [Muralidhar, Lakkanna, 2024]. Поэтому присущее Индии разнообразие со-

² Science, Technology & Innovation Policy 2013 / Government of India Ministry of Science & Technology Department of Science & Technology. Available at: <https://dst.gov.in/st-system-india/science-and-technology-policy-2013> (date accessed: 23.05.2025).

³ Бережливые, или экономные, инновации — это разработка качественных, но менее затратных в ресурсном отношении решений, чем существующие аналоги. Благодаря этому нужные высокотехнологичные изобретения становятся доступными для более широкого круга потребителей при максимальном сохранении его основного функционала. Одним из путей интенсификации практической реализации концепций «бережливых» технологий и «низовых» инноваций также становится научная коммуникация.

⁴ Низовые инновации представляют собой исходящие из неформального сектора изменения, способствующие улучшению жизни простых людей. Такие технологии могут быть применимы в том числе в высокотехнологичных производствах, однако их источник находится именно на местном уровне, а потому не имеет возможности, а нередко и понимания того, как реализовать свой новаторский потенциал на более высоких уровнях производства.

циально-экономического ландшафта вызывает необходимость наиболее полного охвата научной коммуникацией всех слоев населения и жителей разных территорий страны; обеспечения инклюзивного подхода к научно-просветительским программам для равного доступа к научным знаниям; наличия культурно ориентированных коммуникационных инициатив, индивидуальных стратегий и применения различных моделей вовлечения в науку.

Более того, в традициях населения Индии велика доля скептицизма, суеверий и религиозного догматизма. Для Индии как для развивающейся страны, ориентированной на интенсивное наращивание научно-технологического потенциала, такое положение является критичным, поскольку научное невежество в ряду других факторов — наиболее распространенная причина общественного неприятия достижений и политики в сфере науки и технологий. Некомпетентная оппозиция важным научно-техническим проектам способна нанести ущерб обеспечению граждан основными благами, такими как продукты питания, вода, электроэнергия, здравоохранение и т. д. Есть свидетельства того, как индийская общественность была возмущена широким распространением генетически модифицированных баклажанов и хлопка, появлением АЭС в Куданкуламе и т. д. Существует обеспокоенность потенциально негативной реакцией людей в ответ на принятие правительством законопроекта, разрешающего выращивание генетически модифицированной горчицы [Rajput, 2017]. Считается, что уменьшить предвзятость среди населения в подобных спорных вопросах, разрядить антинаучные настроения и предотвратить антинаучные движения может широкое распространение информации и просвещение общественности о науке и технологиях. При этом научная коммуникация расценивается властями Индии как мера социального обеспечения и улучшения «интеллектуального здоровья» [Nautiyal, 2008].

Научная коммуникация в Индии: структура и каналы

К ведущим организациям, которые в Индии в широком масштабе занимаются научными коммуникациями, относятся:

CSIR-Национальный институт научных коммуникаций и политических исследований (CSIR-NIScPR), Нью-Дели, основанный в 2021 г. Несмотря на недавнюю дату создания, это учреждение имеет довольно долгую историю, начавшуюся в 1942 г. с создания Совета по научным и промышленным исследованиям (CSIR), среди основных задач которого были сбор и распространение информации не только по исследованиям, но и по производственным вопросам, а также выпуск научных статей и журнала о научных и промышленных исследованиях и разработках. В результате ряда проведенных впоследствии реорганизаций возник новый институт, который должен возглавить исследования в области коммуникации и политики в сфере науки, техники и инноваций на национальном уровне.

Департамент науки и технологий при Правительстве Индии создан в 1971 г. для осуществления организации и координации научно-технической деятельности в стране с целью продвижения новых областей науки и техники. Поддерживает специальные программы, называемые «Наука для общества»⁵, которые реализуют-

⁵ URL: <https://dst.gov.in/science-society-programmes> (date accessed: 15.01.2026).

ся двумя структурами: отделом «*Наука в интересах равенства, расширения прав, возможностей и развития*» (SEED) (ранее «Отдел науки и общества») и *Национальным советом по научно-технической коммуникации* (NCSTC). Первый имеет важное общественное значение, поскольку способствует реализации проектов, направленных на социально-экономическое развитие обездоленных слоев общества посредством соответствующих мероприятий в области науки, технологий и инноваций, ведущих к повышению качества их жизни и средств к существованию. Второй, созданный в 1982 г., нацелен на развитие научно-технической коммуникации, популяризацию науки и внедрение научного подхода среди людей. Имея офисы и представительства во всех 35 штатах, где деятельность осуществляется и ведется на 18 различных языках, Совет поддерживает научную коммуникацию и популяризацию на микро- и макроуровнях и объединяет около 100 организаций, большинство из которых управляется неправительственными органами [Singh, Dhiman, 2022]. Программы научной коммуникации, проводимые местными департаментами, охватывают большую часть территории Индии, и NCSTC также предлагает прямую подготовку экспертов по коммуникации, специализирующихся в различных областях. К числу крупных мероприятий, организуемых Советом, относятся «Национальный день науки» и «Национальный детский научный конгресс». Кроме этого, NCSTC выпускает популярные учебные материалы, часто издающиеся в виде комплектов, которые распространяются среди сельского населения, а также занимается подготовкой статей для местных средств массовой информации (телевидения, радио и газет), в основном посвященных здоровью и профилактике заболеваний.

Несмотря на то что в новостных источниках появилась информация о рационализации работы автономных организаций, функционирующих под разными ведомствами правительства, и ликвидации с октября 2023 г. в связи с этим еще одного формирования при *Департаменте науки и технологий правительства Индии* — автономной организации *Vigyan Prasar*⁶, созданной еще в 1989 г., нельзя не упомянуть о ее вкладе в развитие деятельности по популяризации науки и пропаганде научного и рационального мировоззрения среди населения страны. *Vigyan Prasar* выполняла функцию ресурсно-материального центра для научно-технической коммуникации. Основными направлениями ее работы были производство научно-популярных книг и документальных видеофильмов, а также осуществление различных программ на национальном уровне [Raza, Singh, 2013]. *Vigyan Prasar* координировала деятельность научных и академических учреждений, учебных заведений, лабораторий, музеев, промышленных предприятий и др. организаций; разрабатывала и распространяла программные материалы и организовывала научно-популярные мероприятия, включая дебаты, семинары и лекции [Singh, Dhiman, 2022]. Для укрепления научно-популярного движения в стране в 1998 г. *Vigyan Prasar* запустила проект VIPNET⁷ — сеть, объединяющую клубы, общества и организации научной направленности, посредством чего уже в 2000 г. в стране функционировало 1 600 клубов, 80% из которых были созданы специально для VIPNET. Для усиления освещения

⁶ Closure of Vigyan Prasar Marks End of an Era in Science Popularisation. Available at: <https://www.devdiscourse.com/article/science-environment/3160300-closure-of-vigyan-prasar-marks-end-of-an-era-in-science-popularisation> (date accessed: 10.06.2025).

⁷ URL: <https://web.archive.org/web/20110926181959/http://www.vigyanprasar.gov.in/vipnet/vipmemnew.htm> (date accessed: 15.01.2026).

науки в индийских СМИ *Vigyan Prasar* запустила проект научного видео, выступив с инициативой по созданию Национального репозитория видеоматериалов о науке и технологиях, который стал единой платформой для доступа к ресурсам, созданным различными организациями. После закрытия *Vigyan Prasar* управлять оставшимися административными и юридическими обязанностями было поручено Национальному инновационному фонду в Гандинагаре.

Как видим, организационная структура научной коммуникации в Индии постоянно изменяется, что свидетельствует о прогрессивном развитии этого направления.

В целом научная коммуникация в Индии происходит на институциональном и индивидуальном уровнях. Институциональный уровень контролируется *Национальным советом по научно-технической коммуникации*, его каналами являются массовые коммуникации и национальная система образования. Индивидуальный уровень научной коммуникации поддерживается неправительственными организациями, взаимодействие осуществляется между представителями общественности и направлено преимущественно на распространение фундаментальных научных знаний, которые без этого были бы доступны только высшим классам общества [Mazzonetto, 2005; Singh, Dhiman, 2022]. Сочетание этих уровней создает уникальную модель научной коммуникации, характеризующуюся разнообразием методов и языков.

Кроме этого, различные сектора научной коммуникации поддерживаются специализированными отраслевыми организациями. Научным просвещением, каждый в своей области, занимаются: *Индийский совет сельскохозяйственных исследований* (ICAR), *Индийский совет медицинских исследований* (ICMR), *Индийская организация космических и исследовательских исследований* (ISRO), *Департамент атомной энергии* (DAE), *Организация оборонных исследований и разработок* (DRDO), *Комиссия по университетским грантам* (UGC) [Raza, Singh, 2013]. Особую роль в этой деятельности выполняет *Национальный совет научных музеев (NCSM)*⁸ — автономное общество при Министерстве культуры правительства Индии, образованное в 1978 г. для того, чтобы показывать людям результаты развития науки и техники и их применение в промышленности и повседневной жизни. Слоган «Крупнейшая сеть научных центров и музеев в мире под единым административным зонтиком» передает основную концепцию его деятельности — создание общенациональной сети, состоящей в настоящее время из 26 научных музеев и центров. Из них семь центров относятся к национальному уровню: научный центр «Наукоград» (Science City), Калькутта; Промышленный и технологический музей Бирла (BITM), Калькутта; Научный центр Неру (NSC), Мумбаи; Промышленный и технологический музей Висвесварая (VITM), Бангалор; Национальный научный центр (NSC), Дели; Национальный научный центр, Гувахати; и Центральная научно-исследовательская и учебная лаборатория, Калькутта. За исключением центра «Наукоград» другие центры национального уровня имеют в своей структуре региональные и районные научные центры. Только «Наукоград», насчитывающий более 1 000 экспонатов, привлекает около 500 000 посетителей ежегодно, посещаемость же всех центров — 12,5 млн чел. [Raza, Singh, 2013; Singh, Dhiman, 2022].

Однако большая географическая протяженность страны не позволяет удовлетворить интерес к науке у жителей отдаленных территорий даже с помощью столь

⁸ URL: <https://ncsm.gov.in/#> (date accessed: 15.01.2026).

развитой сети. Поэтому в Индии распространена такая форма популяризации науки, как выставки на колесах (передвижные научные выставки). В настоящее время функционирует 23 автобуса различных центров NCSM, а в 45 округах, показавших относительно меньший прогресс в достижении ключевых социальных результатов, в 2019 г. был предпринят запуск 25 автобусов, которые еще до марта 2020 г. провели 1 171 выставку⁹.

Для этих же целей используются и другие виды транспорта. *Vigyan Rail Science Exhibition on Wheels* («поезд науки») — научная выставка на колесах, на рубеже XXI в. ставшая знаковым событием в истории научной коммуникации не только страны, но и мира. Поезд, перевозивший научные экспонаты, курсировал по всей стране в течение восьми месяцев в 2003—2004 гг. для того, чтобы мотивировать людей изучать и понимать науку и технологии и ценить то, как они улучшают качество жизни. Так классическое использование джатх было впервые поддержано выездной выставкой. Программы мероприятий создавались специально в соответствии с потребностями и проблемами каждого отдельного региона, поэтому децентрализованная организация способствовала вовлечению местных сообществ [Mazzonetto, 2005]. Проект был задуман и реализован *Vigyan Prasar* и выполнен в сотрудничестве с Министерством железных дорог при активном участии 18 департаментов/министерств правительства Индии, занимающихся различной научной и технологической деятельностью [Kamble, 2017]. Позже экспресс «Красная лента» совершил годичное путешествие по стране, стартовав во Всемирный день борьбы со СПИДом 1 декабря 2007 г. Поезд из семи вагонов, с обученными волонтерами и культурными отрядами, преодолел более 27 000 км, сделав 180 остановок и охватив 166 районов по всей стране (это миллионы людей из более чем 50 000 деревень). Проект задуман Фондом Раджива Ганди и реализован Национальной организацией по борьбе со СПИДом (NACO) в партнерстве с Министерством железных дорог, представителями Министерства по делам молодежи и спорта и ЮНИСЕФ [Jeevan, 2008].

Основные средства для реализации целей научной коммуникации в Индии

Как видим, продвижению науки в широкие массы в Индии уделяется значительное внимание. Выше были показаны основные механизмы и направления этой деятельности, теперь остановимся на некоторых из них и более детально рассмотрим их наполнение и существующие противоречия.

Для развития технического образования в Индии в 1951 г. в Харагпуре, Западная Бенгалия, был открыт Индийский технологический институт [Singh, Dhiman, 2022]. Расширение научно-технического образования происходило за счет создания центральных и провинциальных отделений, технологические институты были основаны в различных уголках страны [Raza, Singh, 2013]. Такая схема развития сферы образования требовала публикации книг, включая их переводы на местные языки. Изначально большая часть этих текстов предназначалась для академических учебников, а впоследствии началась публикация популярных изданий для широкого круга

⁹ URL: <https://ncsm.gov.in/activities-main/development/mobile-science-exhibition#> (date accessed: 15.01.2026).

читателей. С пониманием того, что знания будут действительно полезными, если их передавать и распространять среди массовой аудитории на понятном ей языке, Управление публикаций и информации (PID) (ныне Национальный институт научных коммуникаций и политических исследований, CSIR-NIScPR) в 1952 г. начало издавать популярный научный журнал на хинди “Vigyan Pragati”, затем, в 1964 г., последовал ежемесячный журнал на английском языке “Science Reporter” и в 1975 г. — единственный индийский научно-популярный журнал на языке урду “Science-ki-Duniya”. Таким образом, практикующие ученые получали возможность распространять научную информацию через журнальные публикации на трех индийских языках с совокупным тиражом более 100 000 экз. в месяц [Raza, Singh, 2013; Singh, Dhiman, 2022]. Сегодня эти три популярных научных журнала доступны через онлайн-репозиторий периодических изданий NIScPR, а также в *National Science Library* (NSL), которая тоже относится к CSIR-NIScPR. В настоящее время CSIR-NIScPR издает также научно-популярные книги (часто на индийских языках).

В 1985 г. для продвижения профессии научного писателя была основана Индийская ассоциация научных писателей (ISWA); сейчас она насчитывает около 200 членов и проводит различные мероприятия, включая лекции, тренинги и стипендиальные программы [Singh, Dhiman, 2022]. В 1999 г. в Веллоре (штат Тамилнад) была основана Индийская ассоциация писателей-фантастов. С того же времени проводится ежегодная конференция писателей-фантастов, а также нерегулярные съезды, как, например, конференция по жанрам коммуникации науки, включая научную фантастику, организованная Индийской ассоциацией научных писателей и RVPSP/NCSTC (DST) в 2008 г. (Уттаранчал).

С развитием онлайн-платформ профессиональные коммуникации в этой сфере расширились за счет сетевого взаимодействия. Так, в начале 2000-х гг. существовал специальный интернет-форум по индийской научной фантастике (in.groups.yahoo.com/group/indiansciencefiction/), где в 2007 г. был проведен новаторский эксперимент по созданию совместного произведения шестью писателями [Nautiyal, 2008]. В это же время произошло возрождение научной фантастики в Индии. В 2005 г. появился первый ежеквартальный научно-фантастический журнал на хинди “Vigyan Katha”. Научная фантастика стала чаще публиковаться в журналах “Science Reporter” и “Vigyan Pragati”, издаваемых Национальным институтом научных коммуникаций и информационных ресурсов (NISCAIR) Совета по научным и промышленным исследованиям (CSIR). Эти издания вошли в число лидеров по тиражу среди научно-популярных журналов Индии. Меньшим тиражом выходят научно-популярные журналы на нескольких региональных языках, включающие также материалы для детей. Издано несколько сборников научной фантастики на хинди, в числе которых «Вигьянанджали», содержащий 70 стихотворений о науке [Nautiyal, 2008].

И если в общем характеризовать отношение индийского народа к книгам, то нельзя не отметить их почтительное отношение к ним как к источнику знания, к великой ценности. Отсюда идет и позиционирование библиотек как народных университетов, и лозунг «Книги для всех», определяющий уже саму возможность черпать знания из печатных источников как абсолютное благо.

В отличие от значительного внимания к публикации научно-популярных материалов в книжных и журнальных изданиях, в индийских *gazetaх* науке всегда отводилось менее 1,2% печатных площадей, на которых помещались статьи, очерки, новости и редакционные заметки научного содержания. Исследователи этого

вопроса отмечают, что пресса часто идет на компромисс с антинаучным сознанием, публикуя астрологические предсказания и становясь таким образом средством распространения суеверий, хотя они и не преподносятся как факты. Когда в 1980-х гг. газетная индустрия переняла телевизионную модель финансирования, основанную на предоставлении печатных площадей рекламодателям, это структурно ограничило пространство для научно-технической коммуникации, поскольку, например, материалы, свидетельствующие о неблагоприятном воздействии конкретного пестицида или лекарства, не могут быть опубликованы, если они негативно повлияют на долю рынка компании, рекламирующей свою продукцию в печатных СМИ. Нередки случаи, когда публикации рекламного характера имели приоритет перед новостями и статьями о науке и технике. Ввиду этого печатные СМИ становятся все более непрозрачными для передачи научной информации, а освещение получают научные события не ниже национального или международного уровня [Raza, Singh, 2013].

Телевидение в Индии появилось в 1959 г. с запуска первой экспериментальной передачи, в 1962 г. функционировал один канал. До начала 1990-х гг. оно являлось правительственной структурой, а с 1991 г. частные вещательные зарубежные и индийские компании получили разрешение на ведение ограниченной деятельности. Число каналов стало резко увеличиваться: в 1992 г. их было пять, к 1995 г. — около 100 с охватом более 70 млн домов с более чем 400 млн зрителей. С развитием технологий увеличились и темпы роста ТВ-индустрии, в 2018 г. насчитывалось более 850 телеканалов, вещающих на всех основных языках страны, и 197 млн домохозяйств (из более 294 млн, по данным того же года)¹⁰ имели телевизоры. Коммерциализация телевизионной индустрии привела к неэтичным практикам, используемым для получения каналами финансовой поддержки. Так появились платные программы, открывшие доступ к телевизионному вещанию антинаучных идей (хиромантия, гадания, аюрведическая медицина, религии и т. д.). К тому же ученые не были готовы платить за свои выступления на телевидении. Частные инвесторы тоже не выступали с предложениями запуска научных каналов. Поэтому «пропускная способность» для передачи научных знаний по телевидению всегда оставалась достаточно невысокой. В 2019 г. при участии *Vigyan Prasara* были запущены два ТВ-проекта с бесплатным доступом, один из которых — “DD Science”, научный телесериал, транслируемый на национальном телевидении шесть дней в неделю, другой — интернет-канал “Science in India”, представляющий документальные фильмы о науке, обсуждения в студии, виртуальные обзоры научных учреждений, интервью и короткометражные фильмы [Фомина и др., 2022].

Радио в Индии оказывается приоритетнее телевидения из-за технических условий, определяющих доступность средств коммуникации, особенно для сельской местности [Raza, Singh, 2013]. Одной из основных радиостанций, работающих в этом секторе, является Всеиндийское радио (AIR Delhi), охватывающее 99% населения Индии. Радиостанция имеет более 200 местных отделений, благодаря чему вещание осуществляется на 24 языках и 246 различных диалектах. Она транслирует ежедневные новостные репортажи о науке, а также различные программы, например *Radioscope* («Радиоскоп»), *Science Today* («Наука сегодня») и *Science Magazine*

¹⁰ URL: <https://www.statista.com/statistics/1449959/india-number-of-households-by-income-class/> (date accessed: 16.01.2026).

(«Научный журнал»). Ряд программ полностью посвящен взаимодействию ученых с общественностью, например, в «Kyon Aur Kaise?» эксперты отвечают на вопросы слушателей в прямом эфире, «Kudaratnama» представляет собой научно-популярную викторину [Mazzonetto, 2005].

И хотя расширяющаяся доступность интернета в последние годы увеличивает доступ к научно-популярному аудио- и видеоконтенту, но вместе с этим вызывает опасение распространения недостоверной информации [Nautiyal, 2008].

Очевидна популярность *прямого взаимодействия в сфере научной коммуникации* в Индии. Она обусловлена особенностями социально-культурной среды. Возникшая в 1960-х гг. именно в условиях индийской культуры такая форма популяризации научных знаний, как джахты, продолжает успешно развиваться. Появляются новые полевые программы (уличные и кукольные спектакли), сочетающие искусство и науку [Nautiyal, 2008]. Аудитория массовых мероприятий по научной популяризации может достигать нескольких сотен тысяч человек. Этот уровень охватывает те слои населения страны, которым ввиду условий жизни существующая инфраструктура научных коммуникаций остается недоступной. Мотивированное участие в научной коммуникации поддерживает, например, Национальный детский научный конгресс, который с 1993 г. проводится ежегодно во всех округах, собирает более 100 000 детей в возрасте от 10 до 17 лет со всей страны и с каждым годом увеличивает охват школ-участниц [Mazzonetto, 2005]. Конгресс предоставляет возможность непосредственного взаимодействия с учеными, проведения собственных исследований и служит удовлетворению научного любопытства и развитию творческих способностей у подрастающего поколения. Другим примером стимулирования сотрудничества ученых и общественности для совместного вклада в благосостояние Индии и всего человечества является ежегодный Национальный день науки, тематика празднования которого отражает стратегическую направленность научной политики Индии: в 2025 г. это «Расширение прав и возможностей индийской молодежи для глобального лидерства в области науки и инноваций для *Viksit Bharat*», в 2024 — «Местные технологии для Виксит Бхарат», в 2022 — «Комплексный подход в науке и технике для устойчивого будущего».

Поскольку все больше людей получают доступ к интернету, существуют перспективы *формирования онлайн-экосистемы научной коммуникации*, дающей возможность демократизации и децентрализации этой сферы [Singh, Dhiman, 2022]. Появление новых платформ социальных сетей открыло дополнительные пути и возможности для распространения научных знаний. *Социальные сети* (Facebook¹¹, Instagram, Twitter, LinkedIn, Pinterest и др.) стали востребованным средством научной коммуникации в Индии. Например, Индийская организация космических исследований (@ISRO) имеет более миллиона подписчиков в Twitter [Ibid.]. Многие ученые, учреждения, научные журналисты используют их для представления результатов своих исследований, освещения научных открытий, сделанных лабораториями, обмена научными новостями. Продвижение результатов научных иссле-

¹¹ Социальная сеть *Facebook* — продукт компании *Meta Platforms Inc.*, запрещенной на территории Российской Федерации, внесенной Федеральной службой по финансовому мониторингу (Росфинмониторингом) в перечень организаций и физических лиц, в отношении которых имеются сведения об их причастности к экстремистской деятельности или терроризму. Национальная часть. Режим доступа: <https://www.fedsfm.ru/documents/terrorists-catalog-portal-act> (дата обращения: 30.04.2025).

дований в социальных сетях считается полезным для развития как внутринаучных, так и внешних коммуникаций ученых с обществом. Однако альтиметрические исследования, проводимые для оценки активности научной коммуникации в социальных сетях, указывают на низкий уровень их использования индийскими учеными по сравнению со средним мировым значением. V.K. Singh, M. Karmakar, A. Kanaujia и S. Bhattacharya видят одну из причин этого в ограниченном доступе к интернету и, ссылаясь на отчет *Digital Statistics* за январь 2021 г., показывают, что только 42% населения Индии имеет доступ к интернету по сравнению с более чем 90-процентным проникновением в США и Европе и средним мировым показателем 59,5%, и рекомендуют разработать институциональные механизмы и структуры стимулирования обмена научными достижениями на платформах социальных сетей, чтобы они могли охватить массы [Singh et al., 2024].

Но несмотря на то, что в Индии поддерживается множество инициатив и проводится целый ряд мероприятий для развития научного просвещения, отмечается острая необходимость в качественной и количественной оптимизации этой деятельности [Singh, Dhiman, 2022]. Подчеркивается потребность в многосторонней стратегии, создании большего числа творческих площадок для вовлечения ученых и представителей СМИ с целью охвата территорий, отдаленных от мест локализации различного рода научно-просветительских инициатив.

Участие библиотек Индии в научной коммуникации

Как показано в нашем обзоре, деятельность в сфере научных коммуникаций распределена между соответствующими структурами правительства и рядом неправительственных организаций, но представители информационно-библиотечной сферы убеждены, что для обеспечения эффективной научной коммуникации на всех уровнях дополнительные средства повышения осведомленности о науке должны быть доступны и через публичные библиотеки [Jeevan, 2008]. Однако существуют обстоятельства, ограничивающие возможности публичных библиотек Индии как институционального посредника между учеными и внешними аудиториями. Впрочем, эти обстоятельства не становятся непреодолимыми, что мы покажем далее.

В целом их можно разделить на экстернальные и интернальные факторы. Первые связаны с особенностями пользователей, реальных и потенциальных. Прежде всего, это уровень грамотности и образования, определяющий невозможность значительной части населения потреблять информацию в письменном виде. Уровень грамотности в стране за последние годы возрос: если во второй половине 2000-х гг. этот показатель находился на отметке 52% [Jeevan, 2008], то доля грамотного населения Индии в 2025 г., по данным проекта “Global Relocate”, составила 74%¹². Несмотря на позитивную динамику, это обстоятельство по-прежнему остается серьезной помехой для распространения популярной научной информации в печатном виде. Существует также проблема многоязычия, осложняемая функциональным неравенством, приводящим к языковым барьерам при доступе к информации. Перечисленные факторы усугубляются неравномерным распространением информационной культуры в городской и сельской средах. Кроме этого, среди жителей сел

¹² URL: <https://global-relocate.com/> (date accessed: 16.01.2026).

отмечается высокая занятость работой и домашним хозяйством и связанная с этим нехватка времени на развлечения, чтение и доступ к информации [Jeevan, 2008]. Косвенное подтверждение часть из этих предпосылок находит в результатах одного из исследований Национального совета по научно-технической коммуникации, направленного на определение ожиданий общественности в отношении методов и средств научной коммуникации, которое установило наличие интереса к науке у 12% опрошенных в выборке из 500 чел., но одновременно выявило основные расхождения между спросом и предложением научной коммуникации, которые состояли в снижении интереса к произведениям печати на фоне увеличения спроса на телевизионный контент, уличные театры и кукольные спектакли, а также высокий спрос на художественные программы и спектакли в целом, а не на книги или газеты [Mazzonetto, 2005]. Таким образом, по указанным причинам востребованность услуг публичных библиотек ограничена.

Вторая группа факторов, сдерживающих развитие научных коммуникаций с участием библиотек, относится к внутрибиблиотечным проблемам. Так, по данным 2016–2017 гг. Библиотечной карты мира, составленной Международной федерацией библиотечных ассоциаций и учреждений (ИФЛА), в Индии функционирует порядка 1,5 млн библиотек, из них 7 национальных, 142 173 публичных, 42 238 вузовских, 16 500 — библиотек сообществ, 1,3 млн школьных, 319 других типов¹³. Количество населенных пунктов в стране составляет примерно 6 млн, соответственно, по самым грубым подсчетам, на четыре населенных пункта приходится по одной библиотеке. Прогнозируемая на 2023 г. численность населения, основанная на данных переписи 1991, 2001 и 2011 гг., — 1 387 284 900¹⁴. В 2025 г. оценочная численность населения Индии составила от 1 454 до 1 464 млн чел.¹⁵ То есть даже без учета типа библиотек на каждую из них приходится более 9 млн пользователей. В Западной Бенгалии, например, в настоящее время насчитывается 2 480 публичных библиотек [Mondal, 2023], в то время как население только крупнейшей агломерации этой территории — Калькутты — 14 057 991 чел. Очевидно, что библиотечно-информационное обеспечение в государстве с такими экономико-географическими и демографическими характеристиками является крайне сложной задачей. V. Jeevan отмечает, что, согласно стандартам ИФЛА, на каждые 3 000 чел. должна приходиться одна публичная библиотека, а страна с населением более 1 млрд чел. нуждается более чем в 343 000 публичных библиотек [Jeevan, 2008]. Несмотря на то что более свежие данные 2017 г. Библиотечной карты мира ИФЛА свидетельствуют об увеличении числа публичных библиотек до 142 173¹⁶, этого все равно недостаточно для организации полноценного информационно-библиотечного обслуживания многочисленного населения Индии. Кроме этого, отмечается неудовлетворительное состояние публичных библиотек и их несоответствие требуемому уровню, который должен быть сопоставим с уровнем библиотек исследовательских учрежде-

¹³ URL: <https://librarymap.ifla.org/map> (date accessed: 16.01.2026).

¹⁴ Официальный прогноз, опубликованный на сайте: <https://www.citypopulation.de/> (date accessed: 16.01.2026).

¹⁵ URL: <https://www.vesti.ru/article/4720824> (date accessed: 16.01.2026).

¹⁶ По актуальным на текущее время данным с сайта Министерства культуры Индии (<https://www.indiaculture.gov.in/>) эта цифра составляет 54 856, что существенно не отличается от сведений, приведенных в работе: [Jeevan, 2008].

ний и вузов. И хотя Библиотечный фонд Раджи Раммохуна Роя (Raja Rammohun Roy Library Foundation, RRRLF) оказывает публичным библиотекам финансовую помощь, выделяет гранты на различные цели, включая покупку книг, мебели и оборудования, а также на строительство и реконструкцию зданий, — из 60 000 публичных библиотек, расположенных в стране (по данным 2007 г.), такая поддержка предоставляется примерно половине из них. Также существуют проблемы нехватки штатного профессионально подготовленного персонала и недостаточного использования современных технологий в работе.

В совокупности обозначенные причины сдерживают использование ресурсов публичных библиотек для повышения осведомленности о науке в обществе в желаемом объеме, хотя в долгосрочной перспективе их рациональное использование в качестве центров распространения научной информации может принести большую пользу. Но для этого инфраструктура и финансирование библиотек должны быть заметно улучшены [Jeevan, 2008].

В разделе «Научная коммуникация и взаимодействие с общественностью» новой «Научно-технической и инновационной политики» (Science, Technology, and Innovation Policy)¹⁷, которая, однако, с 2020 г. остается в статусе проекта, говорится о том, что, несмотря на ряд попыток популяризировать науку, актуализация научной коммуникации не увенчалась успехом, и сообщается о назревшей необходимости вывести эту деятельность с периферии на передний план. С целью популяризации науки среди студентов и привития интереса к ней у широких масс намечено начать научное движение на национальном уровне, а основное внимание в этом процессе планируется уделить мотивации детей и молодежи к карьере в науке. Для этого в каждом учреждении и департаменте, финансируемом государством, планируется создать специальное подразделение по научной коммуникации и вовлечению общественности в деятельность, связанную с научно-технической информацией. При этом не ясно, попадут ли библиотеки в эту программу.

Один из путей оптимизации использования библиотек для целей научного просвещения V.K.J. Jeevan видит в переводе библиотек школ (а средние школы есть в большем количестве населенных пунктов, чем публичные библиотеки) в режим функционирования публичных, в том числе с применением информационно-коммуникационных технологий в качестве сельских цифровых библиотек и информационных киосков. Если сравнивать развитость сети библиотек и распространенность научных клубов, численность которых едва ли превышает пять тысяч, чего недостаточно для страны с миллиардным населением, то в совокупности публичные и школьные библиотеки будут иметь больший охват общественности. Такое решение позволило бы сократить цифровой разрыв между городскими и сельскими районами, а также поддерживать проведение в библиотеках мероприятий по повышению осведомленности о развитии науки [Jeevan, 2008].

Еще в 2008 г. V.K.J. Jeevan для использования потенциала публичных библиотек Индии в повышении осведомленности о науке в обществе предложил план стратегического развития по восьми направлениям деятельности:

¹⁷ Science, Technology, and Innovation Policy: Draft STIP Doc 1.4 // Government of India Ministry of Science & Technology Department of Science & Technology. December, 2020. Available at: <https://dst.gov.in/draft-5th-national-science-technology-and-innovation-policy-public-consultation> (date accessed: 15.02.2025).

- 1) формирование максимально полных научно-популярных коллекций с предпочтением изданий на региональных и местных языках;
- 2) создание небольшого мультимедийного центра для просмотра аудио-/видеокolleкций научно-популярных материалов;
- 3) наличие телерадиостанции для просмотра и прослушивания научных программ, которое должно сопровождаться встречей с местными экспертами (учителями школ или колледжей, исследователями и практиками в определенной области) для лучшего понимания темы;
- 4) организация мероприятий, посвященных важным национальным и международным событиям или датам (таким как Национальный день науки, Национальный день иммунизации, Всемирный день инвалидов, Всемирный день лесного хозяйства, Всемирный день здоровья, Всемирный день Земли, Международный день энергетики, Всемирный день электросвязи, Всемирный день без табака, Всемирный день окружающей среды, Всемирный день народонаселения, Международный день грамотности, Всемирный день борьбы со СПИДом, Национальный день энергосбережения и др.);
- 5) организация мероприятий, связанных с наукой (популярные лекции, фольклорные представления, театральные постановки, адаптация сюжетов научно-популярных книг для потребления людьми, которые иначе не могут усвоить содержание, и т. д., в рамках местных фестивалей);
- 6) создание портала для удовлетворения местных информационных потребностей, связанных со здоровьем, образованием, средствами к существованию и развлечениями;
- 7) проведение совместных программ и информационно-пропагандистских мероприятий с местными школами, научными клубами и культурными ассоциациями в целях повышения осведомленности и определения социальных приоритетов в решении жизненно важных вопросов, касающихся местного населения;
- 8) обеспечение архивирования радио- и телепрограмм, связанных с популяризацией науки. Эта работа должна выполняться не отдельными публичными библиотеками, а только государственными центральными библиотеками, крупными публичными библиотеками или частными агентствами при поддержке RRRLF [Jeevan, 2008].

Однако и сегодня в библиотечной среде сохраняются многие проблемы, включающие сложности с вовлечением населения в программы библиотек (в том числе из-за обилия диалектов), включая обоснование актуальности программ перед властями, поскольку все еще не сформирована четкая роль библиотек в этом процессе. Есть трудности обеспечения ресурсами на содержание библиотек и изготовление печатных изданий, отсутствие карьерных перспектив и возможностей для развития библиотекарей. Все это ограничивает возможности участия библиотек в мероприятиях по повышению осведомленности населения и распространению информации по вопросам, связанным не только с наукой, но и с решением проблем бедности, гендерного неравенства, здравоохранения, экономического развития, технологической грамотности и экологической осведомленности. Во многих регионах Индии жители не имеют представления об экологии и устойчивом развитии, и поэтому людям в целом невозможно донести, зачем это нужно. Тем не менее одним из главных устремлений библиотек остается реализация себя как платформы для выступле-

ний популяризаторов науки и поддержания непрерывного образования [Hazarika, Sudhier, 2024].

В настоящее время в рамках выполнения президентом Индии Национальной миссии по библиотекам (NML)¹⁸, начатой в 2014 г., финансируется создание Национальной виртуальной библиотеки Индии; шесть библиотек при Министерстве культуры, 35 центральных библиотек в штатах и 35 окружных библиотек должны стать модельными (образцовыми), а особое внимание будет уделяться развитию этих библиотек в экономически отсталых районах. 629 окружных библиотек в штатах будут подключены к сети. Все эти меры, конечно, будут способствовать и развитию потенциала публичных библиотек Индии в вопросах научного просвещения и повышения научной грамотности населения страны.

Несмотря на то что вопросы участия библиотек в научной коммуникации являются важным пунктом повестки дня информационно-библиотечной сферы Индии, публикаций по этой теме мало. Поэтому, для того чтобы узнать, как эти задачи реализуются на практике, нами были просмотрены сайты некоторых крупнейших публичных библиотек Индии, а также доступные отчеты о деятельности этих библиотек. Ниже приводятся результаты.

Национальная библиотека Индии (National Library of India¹⁹) в Калькутте является одной из ведущих и одной из четырех библиотек страны, имеющих право на получение обязательного экземпляра документов. В ее структуре имеется специализированный отдел «Наука и технологии», а при комплектовании фонда публикациями по науке и технике библиотека выполняет рекомендации Комитета по управлению под председательством доктора Нихара Ранджана Роя 1979 г., которые предписывают не приобретать узкоспециализированные книги по какой-либо отрасли науки и техники, а отдавать предпочтение изданиям по таким разделам, как история науки и техники; наука и общество; наука, культура и цивилизация; научные исследования и политика; а также загрязнение окружающей среды²⁰. Таким образом, являясь публичной, Национальная библиотека Индии осуществляет свое комплектование с ориентацией на распространение научных знаний среди широкой общественности, хотя в ее фонде имеются достаточные ресурсы и для поддержки деятельности ученых. Это, например, по данным из отчета библиотеки, подготовленного в 2017 г., коллекции из 3,8 млн полных текстов диссертаций из 88 стран; 10 000 наименований электронных книг; доступ к онлайн-журналам известных издателей (Cambridge University Press, Cambridge Law Reports, Emerald (LIS and Knowledge Management), Hein Online, Indian Journals.com, Informatics i-Scholar, JSTOR, Oxford University Press, Project Muse, Sage Journals и др.), всего около 7 000 (без учета I-Scholar и J-Gate), и т. д. То есть библиотека обслуживает различные категории пользователей и, соответственно, развивает разные направления в своей деятельности.

Библиотека формирует для своих пользователей список объектов обучения открытого доступа для детей и молодежи, в котором среди прочих есть, например, ссылки на виртуальные галереи, прогулки, выставки и т. д., разработанные Национальным советом научных музеев и его подразделениями; на виртуальные лабора-

¹⁸ URL: <https://www.indiaculture.gov.in/libraries-manuscripts> (date accessed: 16.01.2026).

¹⁹ URL: <https://www.nationallibrary.gov.in/> (date accessed: 16.01.2026).

²⁰ Information brochure. The National Library of India Kolkata. Available at: <https://www.nationallibrary.gov.in/> (date accessed: 16.01.2026).

тории, обеспечивающие удаленный доступ к лабораториям по различным дисциплинам науки и техники, которые обслуживают студентов бакалавриата, аспирантов и исследователей; на *Ganga Quest* — онлайн-викторину для накопления знаний и повышения научной осведомленности, включающую тесты для оценки пробелов в знаниях в сфере окружающей среды; на «Обуко» — веб-сайт, предлагающий для свободного скачивания художественную и научно-популярную литературу; на каналы *YouTube*: «Научный канал», «Майк любит науку» и т. д. Поддерживает интегрированный поисковый портал открытых образовательных ресурсов для помощи в поиске бесплатных образовательных ресурсов и исследовательских данных из надежных источников, на котором поиск может вестись по отдельным веб-ресурсам в каждой предметной категории.

Публичная библиотека Дели (*Delhi Public Library*²¹), основанная в 1951 г. Министерством образования правительства Индии при финансовой и технической поддержке ЮНЕСКО в качестве пилотного проекта, в настоящее время находится в ведомстве Министерства культуры правительства Индии и является ведущей публичной библиотечной системой страны, обслуживающей все категории населения. Помимо выполнения основных задач, библиотека функционирует в качестве центра распространения знаний и культуры. Ею предоставляются бесплатные библиотечные услуги жителям Дели, особенно в трущобах / сельских районах города, а ввиду нехватки средств для расширения библиотечного фонда каждого филиала предоставляются также мобильные услуги с использованием автобусов, например, в 2021–2022 гг. их было 11, и соответствующие услуги мобильных библиотек были доступны жителям 104 районов Национальной столичной территории Дели. В годы пандемии коронавируса мобильные библиотечные автомобили развернули кампанию по повышению осведомленности о коронавирусе (было задействовано 10 мобильных библиотечных центров).

В рамках празднования важных дат проводятся публичные мероприятия, среди которых в качестве примера расширения и углубления научной базы людей, необходимой для повседневной жизни, можно назвать семинар на тему «Чистота — основа жизни для предотвращения коронавируса» по случаю Дня всемирного наследия, вебинар на тему «Загрязнение окружающей среды: причина распространения коронавируса» по случаю Всемирного дня окружающей среды, вебинар на тему «Последствия демографического взрыва» в День народонаселения, семинар на тему «Защита окружающей среды — защита человечества» (проведен профессором Шайлендером Мани Трипати и Ш. Прекешитом Дагаром) по случаю Всемирного дня охраны природы²².

Библиотека Rotary Midtown²³ располагает образцовой коллекцией классических и современных книг, исследовательских материалов, национальных и международных газет и периодических изданий, цифровой коллекцией, включающей программное обеспечение, фильмы и музыку, огромные онлайн-базы данных и т. д.

В соответствии со своей основной целью и миссией по превращению библиотеки в центр знаний, библиотека еженедельно организует различные культурные, ли-

²¹ URL: <https://culture.gov.in/delhi-public-library-delhi> (date accessed: 16.01.2026).

²² Annual report 2021–2022 of Delhi Public Library. Available at: <https://dpl.gov.in/index.php/annual-reports> (date accessed: 15.02.2025).

²³ URL: <https://library.rotaryrajkotmidtown.org/> (date accessed: 16.01.2026).

тературные и другие мероприятия. Часть из них включают обзоры книг выдающихся авторов и ученых, выставки, профессиональные и любительские семинары. Сведений о проведении специальных мероприятий, способствующих распространению научных знаний, нами на сайте библиотеки не обнаружено. Только раздел «Фотогалерея» содержит ряд фотографий, изображения и подписи к которым («Молодые ученые, занятые своей работой, демонстрируют свои работы», «Будущие ученые», «В библиотеке Ротари отметили Утро молодого ученого», «Утро молодого ученого, посвященное дню рождения сэра К.В. Рамана») свидетельствуют о том, что такое направление работы библиотекой проводится, однако имеющаяся информация не позволяет судить ни о регулярности, ни о масштабности, ни о частоте проведения подобных мероприятий.

Krishnadas Shama Goa State Central Library²⁴ (Центральная библиотека штата Гоа Кришнадас Шама) — современная городская библиотека, ориентированная на предоставление информационных услуг студентам. Поэтому, помимо печатных источников, она предоставляет для своих пользователей доступ к значительному числу электронных ресурсов, как национальных, так и мировых (*eBook, World eBook Library, e-Database, World Digital Library, DELNET eResources, National Digital Library of India, open science aggregated Paperity* и др.). Часть мероприятий, проводимых библиотекой, направлена на популяризацию науки и распространение научных знаний среди населения. В разные годы здесь проводились книжная выставка, посвященная женским исследованиям (к Международному женскому дню в 2014 и 2015 гг.); выставка научных книг ко Всемирному дню науки; Семинар по вопросам здравоохранения, организованный “Mission Life Force” для сотрудников библиотеки; по поводу Всемирного дня здоровья была представлена выставка литературы по вопросам здоровья и проведена просветительская программа по вопросам здоровья и т. д.

Anna Centenary Library²⁵ (Библиотека Столетия Анны) — современная библиотека, открытая в 2010 г., занимающая девять этажей и способная разместить 1 250 пользователей одновременно. Ее универсальный фонд составляет 6,25 млн книг; также предоставляется доступ к электронным книгам, библиотекам и базам данных. Библиотека проводит много мероприятий научной и технической направленности с участием ученых и специалистов или в содействии с научными организациями для детей («Спортивная математика», «Ракетостроение», «Кубсат — формат малых (сверхмалых) искусственных спутников Земли для исследования космоса», «Забавная наука», «Знания и здоровье», «Обучение робототехнике», «Роботизированный сбор данных об отходах», «Как устранить барьер для производства роботов?» и др.) и взрослого населения (Лекции по медицине включая дискуссии и обсуждение с читателями библиотеки: «Давайте разберемся, что такое рак»; «Медицина и медицинские исследования»; «Божественные деревья, излечивающие болезни»; «Медицина нашей страны, которая приносит здоровье» и др.; лекция по психологии, лекция «Жандармерия в эпоху искусственного интеллекта», лекция «Научное образование», специальная лекция и дискуссия с читателями на тему «Медицина и медицинские исследования — тогда и сейчас» и т. д.)

²⁴ URL: <https://centrallibrary.goa.gov.in/> (date accessed: 16.01.2026).

²⁵ URL: <https://www.annacentenarylibrary.org/> (date accessed: 16.01.2026).

Как видим из приведенных данных, в деятельности библиотек Индии стратегии V.K.J. Jeevan (2008) пока реализованы не в полной мере. Библиотеки участвуют в просвещении и распространении научной грамотности в рамках выполнения своих традиционных задач, формируя свои фонды и раскрывая их различными способами для читателей. Распространенным способом остаются массовые мероприятия. Ни в одной из библиотек деятельность по популяризации науки не становится ведущей, а осуществляется в общем потоке.

Если говорить о складывающейся модели коммуникации, то это исключительно «модель дефицита», поддерживаемая за счет просветительской и популяризаторской деятельности, направленной на повышение осведомленности общественности о науке. Такая ситуация характерна не только для библиотек Индии, по результатам опроса 243 индийских исследователей, получавших стипендии или гранты фонда «Индийский альянс» (DBT / Wellcome Trust India Alliance), 83% из которых участвовали или проводили по крайней мере одно мероприятие по взаимодействию с общественностью за последние два года, их деятельность была связана с односторонней коммуникацией. Распространенными формами у них были публичные лекции, панельные дискуссии, дни открытых дверей в учреждениях, написание статей в СМИ и социальные или цифровые медиа (*Facebook*, *Twitter*, блоги, подкасты, *YouTube* и т. д.); 59% респондентов работали только с группами населения/пациентов и всего 5% указали на взаимодействие с художниками, музеями, галереями, научными центрами и т. д. и внесение своего вклада в развитие гражданской науки или совместные исследовательские проекты [*Iqbal, Kar, 2021*]. В целом о развитии научной коммуникации в Индии и тем более о потенциале и дальнейших перспективах этой деятельности в библиотеках, чья гуманистическая миссия всегда направлена на соблюдение принципа равенства и всеобщей доступности, можно строить прогнозы со знанием сложностей, с которыми сталкивается Индийское государство на пути к «просвещенной нации», и с пониманием глубинной философии целей развития этой страны, уделяющей внимание всем слоям населения и проявляющей заботу о самых уязвимых из них. Очевидно то, что эта сфера выходит на траекторию устойчивого развития, но радикальные перемены еще не так близки.

Заключение

Таким образом, разнообразные культурные и социально-экономические характеристики индийского общества существенно влияют на формирование модели взаимодействия ученых с населением страны. В частности, различия традиционных ценностей, образовательного уровня и уровня научной и технологической грамотности людей создают особые условия для акторов научной коммуникации, с одной стороны, и специфичные потребности у различных слоев общества, с другой. В настоящее время СМИ являются основным источником информации для преодоления коммуникационного разрыва между наукой и обществом, поскольку после окончания формального школьного образования общественность узнает о научных достижениях из газет, журналов, новостных каналов, интернета и т. д. Также возможности для взаимодействия общественности с наукой дают научные музеи, центры и городки, научные выставки и т. д. и непосредственные встречи ученых и граждан. Для такой контрастной страны, как Индия, необходимы колла-

борационные усилия и широкий масштаб деятельности для донесения научных и технологических знаний до широких масс. Эти факторы определяют контекст взаимодействия науки с обществом в стране и способствуют развитию специфических подходов к распространению научных знаний и технологий. Например, в Индии активно развиваются программы по популяризации науки, направленные на вовлечение всех слоев населения в научные дискуссии и практики. Это формирует связь между научным сообществом и широкой аудиторией, что, в свою очередь, способствует более эффективному применению инноваций в реальной жизни.

Рассмотренные нами публикации, касающиеся развитости и направленности научных коммуникаций в Индии, изученные отчеты о деятельности библиотек и их сайты дают основание полагать, что публичные библиотеки Индии целенаправленно движутся к решению поставленных перед ними задач по вхождению в эту деятельность. Однако внутренний дисбаланс, вызванный неравномерным уровнем социально-экономического развития населения Индии, а также проблемы ресурсного обеспечения библиотечно-информационной сферы осложняют этот процесс. Разрыв между темпами внедрения инноваций в библиотеки и экономическим уровнем страны сказывается на основных направлениях деятельности публичных библиотек, которые, по нашим наблюдениям, сосредоточены в основном на поддержании социальной сферы: обеспечении населения ресурсами для подготовки к экзаменам для поступления на государственную службу, обслуживании ущемленных слоев населения, в том числе заключенных, и т. д.

Индийская модель взаимодействия науки и общества демонстрирует важность научной коммуникации с различными социальными группами, ее необходимость для достижения устойчивого прогресса и повышения качества жизни всего населения. В этом смысле доступность библиотек как институциональная характеристика имеет очевидные преимущества для вовлечения их в деятельность по развитию коммуникации науки и общества.

Одной из важнейших черт уникальной индийской модели научной коммуникации является особая философия, та самая идеологическая основа: развитие научного темперамента, духа исследования и гуманизма у граждан Индии. Библиотекам свойственно поддерживать идеологические устремления государства, и это обстоятельство также становится веским доводом в пользу необходимости включения библиотек в деятельность в сфере распространения научного знания в обществе. Ввиду изложенного опыт Индии может быть полезен для развития коммуникации науки с обществом и в российских условиях.

Литература

Шавлай Э.П. Инновационная политика Индии: текущее состояние и особенности индийской модели // МИР (Модернизация. Инновации. Развитие). 2020. Т. 11. № 4. С. 370–383. DOI: 10.18184/2079-4665.2020.11.4.370-383.

Фомина Ю., Куклина И., Задорина А. О современной научной коммуникации в Индии // Международная жизнь. 2022. № 7. С. 96–107.

Global Innovation Index 2024: Unlocking the Promise of Social Entrepreneurship / Eds. S. Dutta, B. Lanvin, L. Rivera León, S. Wunsch-Vincent. Geneva, Switzerland: World Intellectual Property Organization, 2024. 326 p. DOI: 10.34667/tind.50062.

Hazarika R., Sudhier K.G. The Role of Librarians' in Using Library Campaigns as a Strategy for Achieving Sustainable Development Goals in India // Proceedings of 69th Annual ILA Conference "Building the Future: Transforming Libraries for Sustainability" (1–3 February 2024, Guwahati). Delhi, 2024. P. 450–462.

Iqbal S., Kar B. A Survey to Gather Perspectives of DBT / Wellcome Trust India Alliance-funded Researchers on Public Engagement with Science // Wellcome Open Res. 2022. DOI: 10.12688/wellcomeopenres.17120.2.

Jeevan V.K.J. Science Awareness through Public Libraries in India // Annals of Library and Information Studies. 2008. Vol. 55. P. 224–233.

Kamble V.B. Vigyan Rail: Science Exhibition on Wheels // Bridging the Communication Gap in Science and Technology / Eds. P. Bagla, V. Binoy. Singapore: Springer, 2017. P. 243–254. DOI: 10.1007/978-981-10-1025-5_18.

Mazzonetto M. Science Communication in India: Current Situation, History and Future Developments // Journal of Science Communication. 2005. Vol. 4. Iss. 01. F01. DOI: 10.22323/2.04010901.

Mondal H. পশ্চিমবঙ্গে সাধারণ গ্রন্থাগার সংক্রান্ত ব্যবস্থার উন্নয়ন ও সমস্যার সাম্প্রতিক প্রেক্ষাপট [Recent Context of Development and Problems of Public Library System in West Bengal] // 54th BLA Conference (Kolkata). 2023. Available at: https://www.researchgate.net/publication/368845976_pascimabange_sadharana_granthagara_sankranta_byabasthara_unnayana_o_samasyara_sampratika_preksapata_Recent_context_of_development_and_problems_of_public_library_system_in_West_Bengal#fullTextFileContent (date accessed: 20.06.2025).

Muralidhar A., Lakkanna M. Analyzing Socio-Economic Indicators to Determine Science Engagement Trends in India // Journal of Research in Didactical Sciences. 2024. Vol. 3. Iss. 1. P. 1–13. DOI: 10.51853/jorids/14806.

Nautiyal Ch.M. A Look at S&T Awareness — Enhancements in India // Journal of Science Communication. 2008. Vol. 7. Iss. 02. A01. DOI: 10.22323/2.07020201.

Raghav P., Rai T. A Phenomenological Perspective of Science Diplomacy of India and Assessing STI Policies // Cogent Social Sciences. 2025. Vol. 11. No. 1. Art. 2426260. DOI: 10.1080/23311886.2024.2426260.

Rajput A.S.D. Science Communication as an Academic Discipline: An Indian Perspective // Current Science. 2017. Vol. 113. No. 12. P. 2262–2267. DOI: 10.18520/cs/v113/i12/2262-2267.

Raza G., Singh S. Science Communication in India at a Crossroads, Yet Again // Science Communication Today: International Perspectives, Issues and Strategies / Eds. P. Baranger, B. Schiele. Paris: CNRS Éditions, 2013. P. 243–262.

Singh P., Dhiman B. Science Communication in India: Current Trends and Future Vision // SSRN Electronic Journal. 2022. DOI: 10.2139/ssrn.4199480.

Singh V.K., Karmakar M., Kanaujia A., Bhattacharya S. Social Media for Science-Science and Science-Society Connects: Assessing the Readiness in Indian Context through an Analysis of Social Media Visibility of Research Papers // Journal of Scientometric Research. 2024. Vol. 13. Iss. 1. P. 239–244. DOI: 10.5530/jscires.13.1.20.

Scientific Communication in India and the Impact of Libraries on the Dissemination of Knowledge

MARIA A. PLESHAKOVA

State Public Scientific Technological Library
of the Siberian Branch of the Russian Academy of Sciences,
Novosibirsk, Russia;
ORCID: 0000-0002-2455-4636
e-mail: Pleshakova@spsl.nsc.ru

TATYANA A. KALYUZHNYAYA

State Public Scientific Technological Library
of the Siberian Branch of the Russian Academy of Sciences,
Novosibirsk, Russia;
ORCID: 0000-0001-8637-2793
e-mail: Kalyuzhnaya@spsl.nsc.ru

The unique experience of India in the field of scientific communication is examined, with a particular emphasis on the role of libraries in this process. It is noted that since gaining independence, the government has directed efforts towards the development of science and technology as key factors for national progress, and scientific communication has always held an important place in national policy and public discourse. The challenges faced by India are discussed, including social inequality and scientific ignorance, which can hinder the development of scientific thinking among the masses. The necessity of an inclusive approach to scientific communication, which takes into account the cultural and social characteristics of various population groups, is highlighted.

The characteristics of scientific communication in India are analyzed, touching upon its historical evolution and various initiatives aimed at enhancing scientific literacy among the general public, including mass events and educational programs such as *Science Jahtas*, *Jan Vigyan Jatha*, and the *Vigyan Rail Science Exhibition on Wheels*, which demonstrate how scientific communication can reach broad segments of the population, including remote villages. The organizational structure and activities of scientific museums and centers, as well as leading organizations that contribute significantly to the successful development of scientific communication, are shown. The potential of mass media and modern media is also analyzed. The focus is on how libraries, despite often being overlooked as key players in scientific communication, contribute to the dissemination of scientific knowledge among non-professional audiences.

Keywords: scientific communication, India, dissemination of scientific knowledge, public library, involvement in science, scientific mindset, scientific culture, society, improvement of scientific literacy.

Acknowledgment

The research was carried out according to the research plan of the State Scientific and Technical University of the Siberian Branch of the Russian Academy of Sciences within the framework of the scientific project “Current State and Trends in the development of communications between Russian Science and Society”, no. 122040600059-7.

References

Dutta, S., Lanvin, B., Rivera León, L., Wunsch-Vincent, S. (Eds.) (2024). *Global Innovation Index 2024: Unlocking the Promise of Social Entrepreneurship*, Geneva, Switzerland: World Intellectual Property Organization. DOI: 10.34667/tind.50062.

Fomina, Yu., Kuklina, I., Zadorina, A. (2022). O sovremennoy nauchnoy kommunikatsii v Indii [About modern scientific communication in India], *Mezhdunarodnaya zhizn'*, no. 7, 96–107 (in Russian).

Hazarika, R., Sudhier, K.G. (2024). The Role of Librarians' in Using Library Campaigns as a Strategy for Achieving Sustainable Development Goals in India, *Proceedings of 69th Annual ILA Conference "Building the Future: Transforming Libraries for Sustainability"* (1–3 February 2024, Guwahati), Delhi.

Iqbal, S., Kar, B. (2022). A Survey to Gather Perspectives of DBT / Wellcome Trust India Alliance-funded Researchers on Public Engagement with Science, *Wellcome Open Res.* DOI: 10.12688/wellcomeopenres.17120.2.

Jeevan, V.K.J. (2008). Science Awareness through Public Libraries in India, *Annals of Library and Information Studies*, no. 5, 224–233.

Kamble, V.B. (2017). Vigan Rail: Science Exhibition on Wheels, in P. Bagla, V. Binoy (Eds.), *Bridging the Communication Gap in Science and Technology* (pp. 243–254), Singapore: Springer. DOI: 10.1007/978-981-10-1025-5_18.

Mazonetto, M. (2005). Science Communication in India: Current Situation, History and Future Developments, *Journal of Science Communication*, 4 (1), F01. DOI: 10.22323/2.04010901.

Mondal, H. (2023). পশ্চিমবঙ্গে সাধারণ গ্রন্থাগার সংক্রান্ত ব্যবস্থার উন্নয়ন ও সমস্যার সাম্প্রতিক প্রেক্ষাপট [Recent Context of Development and Problems of Public Library System in West Bengal], *54th BLA Conference (Kolkata)*. Available at: https://www.researchgate.net/publication/368845976_pascimabange_sadharana_granthagara_sankranta_byabasthara_unnayana_o_samasyara_sampratika_preksapata_Recent_context_of_development_and_problems_of_public_library_system_in_West_Bengal#fullTextFileContent (date accessed: 20.06.2025).

Muralidhar, A. Lakkanna, M. (2024). Analyzing Socio-Economic Indicators to Determine Science Engagement Trends in India, *Journal of Research in Didactical Sciences*, 3 (1), 1–13. DOI: 10.51853/jorids/14806.

Nautiyal, Ch.M. (2008). A Look at S&T Awareness — Enhancements in India, *Journal of Science Communication*, 7 (02), A01. DOI: 10.22323/2.07020201.

Raghav, P., Rai, T. (2025). A Phenomenological Perspective of Science Diplomacy of India and Assessing STI Policies, *Cogent Social Sciences*, 11 (1), Art. 2426260. DOI: 10.1080/23311886.2024.2426260.

Rajput, A. (2017). Science Communication as an Academic Discipline: An Indian Perspective, *Current Science*, 113 (12), 2262–2267. DOI: 10.18520/cs/v113/i12/2262-2267.

Raza, G. Singh, S. (2013). Science Communication in India at a Crossroads, Yet Again, in P. Baranger, B. Schiele (Eds.), *Science Communication Today: International Perspectives, Issues and Strategies* (pp. 243–262), Paris: CNRS Éditions.

Shavlay, E.P. (2020). Innovatsionnaya politika Indii: tekushcheye sostoyaniye i osobennosti indiysskoy modeli [India's Innovation Policy: Current State and Features of the Indian Model], *MIR (Modernizatsiia. Innovatsiia. Razvitie)*, 11 (4), 370–383 (in Russian). DOI: 10.18184/2079-4665.2020.11.4.370-383.

Singh, P. Dhiman, B. (2022). Science Communication in India: Current Trends and Future Vision, *SSRN Electronic Journal*. DOI: 10.2139/ssrn.4199480.

Singh, V.K., Karmakar, M., Kanaujia, A., Bhattacharya, S. (2024). Social Media for Science—Science and Science-Society Connects: Assessing the Readiness in Indian Context through an Analysis of Social Media Visibility of Research Papers, *Journal of Scientometric Research*, 13 (1), 239–244. DOI: 10.5530/jscires.13.1.20.