



DOI: 10.19181/sntp.2022.4.3.9

EDN: FBABMZ

## ИННОВАЦИИ В СИСТЕМЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

**Чулкова Галина Меркурьевна<sup>1</sup>**

---

<sup>1</sup>Московский педагогический государственный университет, Москва, Россия

## АННОТАЦИЯ

Статья посвящена объектам инновационной инфраструктуры в системе образования, которые призваны обеспечить создание условий для реализации инновационных проектов и программ, имеющих существенное значение для развития системы образования в Российской Федерации. Организации, реализующие инновационные проекты и программы, признаются региональными или федеральными инновационными площадками. В Московском педагогическом государственном университете проводится работа по созданию инновационной образовательной системы и методических механизмов, основанных на активном погружении обучаемых в научные и технологические исследования и обеспечивающих новый уровень качества физического образования школьников и подготовки педагогов-физиков. Внедрение результатов исследования в процесс подготовки выпускника университета к работе в современной школе позволит сформировать у него новые виды профессиональной деятельности, востребованные обществом в настоящее время, и успешно решать задачи, поставленные перед системой образования, в том числе перед обучением физике. Модель может транслироваться и тиражироваться в любом регионе Российской Федерации. Обеспечение эффективной работы новых образовательных программ, образовательных технологий, механизмов, форм и методов управления образованием обусловлено возможностями, предоставляемыми объединениями университетов с инновационными компаниями.

## КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА:

инновационные проекты в образовании, федеральные инновационные площадки, новые педагогические технологии, новые образовательные результаты, методическая система обучения физике, современные научные достижения в области физики

## ДЛЯ ЦИТИРОВАНИЯ:

*Чулкова Г. М.* Инновации в системе высшего образования // Управление наукой: теория и практика. 2022. Т. 4, № 3. С.129–140. DOI: 10.19181/sntp.2022.4.3.9. EDN: FBABMZ

## ОСОБЕННОСТИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПОЛИТИКИ В ПОСЛЕДНИЕ ДЕСЯТИЛЕТИЯ

**И**нновационные процессы в образовании сегодня стали привычным явлением. Возрастает привлекательность инноваций, так как новые педагогические технологии и методы повышают престиж учебного заведения. Какие особенности отличают современные педагогические технологии? Это, прежде всего, синтез достижений педагогической науки и практики, сочетание традиционных элементов прошлого опыта и того, что рождено социальным прогрессом, гуманизацией и демократизацией общества [1]. Не меньшую роль педагогические технологии играют в обеспечении управления системой образования.

В последние двадцать лет в высшем образовании происходят значительные изменения [2]. Эти изменения касаются не только содержательной части, но и образовательных технологий. Всё более значительную роль приобретает самостоятельная образовательная деятельность человека. «Университеты утрачивают статус “храмов познания”, их деятельность становится всё более прагматично ориентированной» [3].

Действительно, в последние годы образование во многих странах претерпевает кризис. Эксперты отмечают, что:

- «происходит разрушение антропологической рамки – идеала человека, определяющего смысл, цели образования. Перестал быть притягательным идеал “человека знающего”; утратил силу императив “учить всех всему”; пошатнулось убеждение в возвышающей человека силе образования» [4];
- «знания и образованность стали утилитарной ценностью, одним из товаров, предлагаемых потребителю цивилизацией. Современные информационные среды (СМИ, интернет) предоставляют быстрый, лёгкий доступ к знаниям, которые воспринимаются массовым потребителем как нечто “простое, дешёвое и доступное”» [4];
- «образование перестало выполнять функцию социального лифта. В эпоху ранней индустриализации и урбанизации простое освоение грамоты открывало жителю деревни доступ к жизни и работе в городе, что позволяло изменить условия труда и быта; у человека появлялось свободное время – совершенно новое качество жизни. В эпоху поздней индустриализации профессиональное образование давало возможность детям рабочих стать техническими специалистами, руководителями, перейти в сферу услуг. В фазе завершения индустриализации и урбанизации, при переходе к массовому высшему образованию человек с дипломом лишь подтверждает принадлежность к страте, но не поднимается по социальной лестнице» [4].

Как следствие, «произошло снижение мотивации молодых людей к получению образования в традиционных институтах и форматах, с традиционным содержанием» [3]. Доля студентов, стремящихся к универсальным, глубоким знаниям, снижается. Получение профессиональных компетенций, связанных с творческой или проектной деятельностью, происходит вне системы учреждений высшего образования [4].

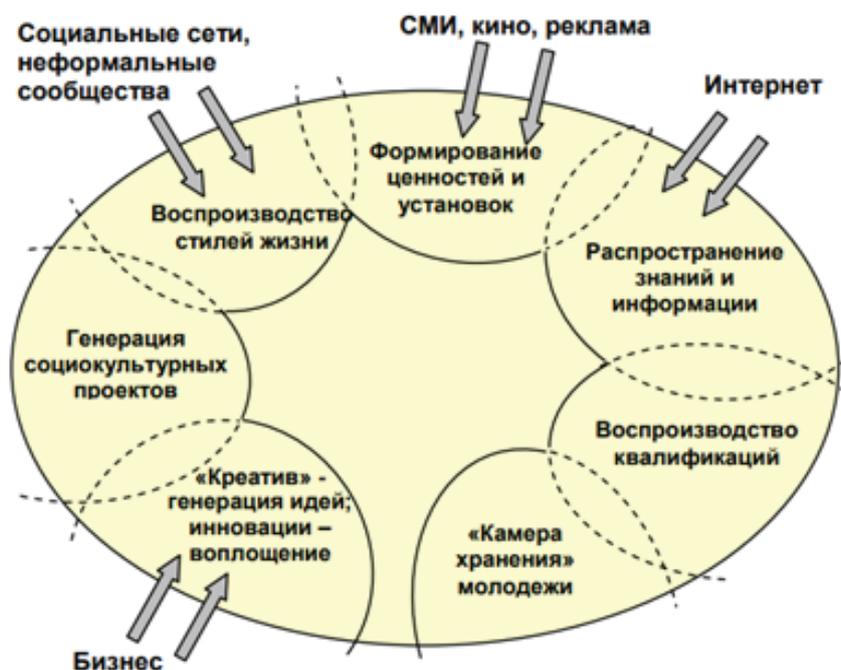
Ещё одна тенденция последних лет – это тот факт, что многие университеты «утратили позиции “локомотивов” социально-экономического развития и превратились в “фабрики дипломов”. Характерный для университетов прошлого дух поиска и независимости заменяется консерватизмом профессуры и “образовательной бюрократии”» [4].

Запросы, которые появляются в связи с формированием нового социально-экономического уклада («постиндустриальное общество», «когнитивное общество»), ставят перед образовательными институтами задачи формирования образовательной модели, «позволяющей сделать массовыми исследовательскую и проектную компетентности людей, занятых в самых разных сферах (материальное производство, сфера услуг, креативные индустрии, управление и т. д.)» [4].

Освоение сложной и многообразной системы знаний в логике «псевдогенетического» [5] развёртывания в настоящее время воспринимается как громоздкий процесс с негарантированным результатом. Этой логике пытаются противопоставить поверхностное, клиповое знание, общую осведомлённость. Ещё один вариант – узкое, прагматичное освоение определённых действий.

«Ещё в середине XX столетия во многих странах появляются конкуренты образовательных учреждений, которые начинают вытеснять институты образования, более эффективно выполняя те же общественные функции. Это приводит к кризису институтов образования в глобальном масштабе. На схеме (рис. 1) показано “вторжение” конкурентов на поле общественных потребностей, ранее удовлетворявшихся в основном через систему образования, “перехват” функций воспроизводства стилей жизни человека, генерации идей и знаний другими институтами:

- формирование ценностей, жизненных и потребительских установок обеспечивают киноиндустрия, телевидение и реклама;
- распространителями знаний и информации становятся СМИ и интернет;
- инновационный бизнес становится генератором новых идей и реализует их, поскольку он более мобилен и продуктивен, по сравнению с университетами;
- воспроизводство стилей жизни, генерация социокультурных проектов успешно осуществляются через неформальные сообщества, социальные сети, активно использующие современные средства телекоммуникации» [4].



**Рис. 1.** Вызов институтам образования в постиндустриальный период: другие институты «перехватывают» функции производства человека, генерации и передачи знаний. *Источник:* [4].

Пути развития высшего образования будут определяться тем, смогут ли университеты перейти от оборонительной позиции к активной, направленной на предвидение новых общественных потребностей и дающей возможность действовать в опережающем режиме.

## ГОСУДАРСТВЕННАЯ ПОЛИТИКА, НАПРАВЛЕННАЯ НА СТИМУЛИРОВАНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ, ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ И ИННОВАЦИОННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В РОССИИ

В настоящее время образование в России рассматривается в качестве одного из стратегических национальных приоритетов, а стратегической целью государственной политики в области образования является повышение доступности качественного образования, соответствующего требованиям инновационного развития экономики, современным потребностям общества и каждого гражданина. Инструментами достижения данной стратегической цели являются:

- возрастание роли человеческого капитала как основного фактора экономического развития;
- повышение качества общего, профессионального и высшего образования;
- развитие образовательной инфраструктуры в целях обеспечения экономической безопасности, повышения качества и доступности услуг

в социальной сфере с ориентацией их на эффективное удовлетворение запросов и потребностей людей;

- формирование целостной системы воспроизводства кадров для научно-технологического развития страны [5].

Государство делает шаги для обеспечения глобальной конкурентоспособности российского образования, воспитания социально ответственной личности. Регулируют эту политику такие документы, как Указ Президента РФ от 7 мая 2018 г. № 204 «О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 года»; Государственная программа «Развитие образования» на 2018–2025 гг.; Национальный проект «Образование» и другие. На основании Приказа Министерства образования и науки РФ от 23 июля 2013 г. № 611 «Об утверждении Порядка формирования и функционирования инновационной инфраструктуры в системе образования» был утверждён порядок формирования и функционирования инновационной инфраструктуры в системе образования. Инновационная инфраструктура формируется в целях обеспечения модернизации и развития системы образования с учётом основных направлений социально-экономического развития Российской Федерации, реализации приоритетных направлений государственной политики России в сфере образования<sup>1</sup>.

Оператором проекта «Развитие инновационной инфраструктуры в сфере общего, дополнительного и среднего профессионального образования» является ФГБНУ «Институт управления образованием» РАО. Основные элементы инновационной инфраструктуры представлены на схеме (рис. 2).

## Инновационная инфраструктура системы образования



**Рис. 2.** Схема инновационной структуры системы образования.

Инновационные площадки в общем образовании проводят разработку, апробацию и/или внедрение новых технологий, средств обучения, примерных образовательных программ, инновационных образовательных про-

<sup>1</sup> Федеральный закон Российской Федерации от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации».

грамм, программ развития образовательных организаций, работающих в сложных социальных условиях, методик подготовки, профессиональной переподготовки и повышения квалификации кадров на основе применения современных образовательных технологий, новых подходов в содержании образования, иных инновационных проектов, направленных на совершенствование системы образования<sup>2</sup>.

#### **Цели и направления деятельности:**

- содействие развитию инновационной инфраструктуры в системе образования;
- модернизация и развитие системы образования с учётом реализации приоритетных направлений государственной политики Российской Федерации в сфере образования через развитие инновационной инфраструктуры в системе образования (федеральными инновационными площадками);
- обеспечение разработки и распространения инновационными образовательными организациями новых образовательных программ, программ воспитания, образовательных технологий, механизмов, форм и методов управления образованием на разных уровнях, в том числе с использованием современных технологий;
- разработка новых механизмов саморегулирования деятельности объединений образовательных организаций и работников сферы образования, а также сетевого взаимодействия образовательных организаций.

#### **Признаки федеральных инновационных площадок:**

- инновационность разрабатываемого проекта, варибельность продукта проекта;
- наличие локальных нормативно-правовых актов, способных стать модельными для других образовательных организаций;
- наличие замысла новой федеральной нормы либо наличие локального прецедента новой образовательной практики, показывающей качественные результаты, для нормативного закрепления которой (после положительной экспертизы) могут привлекаться научные институты.

#### **Основные функции федеральных инновационных площадок:**

- место стажировок (повышения квалификации);
- исследовательская база;
- источник новостной повестки; участник апробационных работ по формированию проектов нормативно-правовых актов.

<sup>2</sup> Приложение. Порядок формирования и функционирования инновационной инфраструктуры в системе образования – Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации».

## ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ ФЕДЕРАЛЬНОЙ ИННОВАЦИОННОЙ ПЛОЩАДКИ МОСКОВСКОГО ПЕДАГОГИЧЕСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО УНИВЕРСИТЕТА

В условиях стремительных технологических изменений период системных изменений становится меньше, чем образовательный цикл. Поэтому традиционная задача «готовить молодого человека к жизни» становится гораздо более сложной, размытой и требует принципиально новых решений. «Объём знаний», заучивание сведений и алгоритмов поведения не срабатывает, потому что неизвестно, в каких социальных, технологических, экономических условиях молодое поколение будет жить (социализироваться) через 5–7 лет.

В основе развития современного общества ведущую роль играют технологии, выросшие из достижений новой физики. Но содержание преподавания физики в школе и педагогическом вузе остаётся на прежнем уровне. В этом состоит главное противоречие между требованиями современного общества к качеству подготовки учителя физики и уровнем подготовки выпускников педагогических вузов, недостаточной разработанностью исследовательских подходов в обучении физике.

Повышение качества физического образования позволит сохранить лидирующие позиции Российской Федерации в научно-технологической области. Роль учителя физики в этом процессе является ключевой.

В конце 2021 года Институт физики, технологий и информационных систем МПГУ получил статус Федеральной инновационной площадки по направлению подготовки педагогических кадров. Цель деятельности команды проекта под руководством профессора Григория Наумовича Гольцмана – создание инновационной образовательной системы и методических механизмов, основанных на активном погружении студентов в научные и технологические исследования и обеспечивающих новый уровень качества физического образования учащихся школы и подготовки педагогов-физиков. Коллектив преподавателей, молодых учёных и аспирантов, реализующий проект, проводит фундаментальные и прикладные исследования в области неравновесной сверхпроводимости, а также разработки квантовых приёмных устройств на основе сверхпроводниковых наноструктур. Исследования и разработки проводятся в области фотоники и радиофотоники, квантовых сенсоров. Научно-технические разработки находят применение в разных высокотехнологичных отраслях, включая IT-сферу, космическую отрасль, системы обработки и передачи данных, телекоммуникаций, системы безопасности, медицину и т. д. По инициативе Г. Н. Гольцмана в последние годы были созданы перспективные объекты инновационной инфраструктуры – малые инновационные компании «Сверхпроводниковые нанотехнологии» и «Терагерцовая и инфракрасная фотоника» для коммерциализации результатов научных исследований и разработок коллектива, которые успешно работают на глобальном рынке. Продукция компаний находит применение в исследовательских организациях и коммерческих компаниях по всему миру. Наряду с фундаментальными и прикладными исследованиями, в коллекти-

ве проводится образовательная и научно-просветительская деятельность. Научная и инновационная деятельность коллектива позволяет разрабатывать новые учебные дисциплины, а также обновлять программы существующих учебных дисциплин в соответствии с новейшими исследовательскими достижениями.

Как уже отмечалось выше, в основе развития современного общества ведущую роль играют технологии, выросшие из достижений новой физики. Включение сведений об этих технологиях в образовательные программы – шаг необходимый, но не достаточный. Эффективным обновление содержания образования станет только при условии непосредственного включения учащихся во взаимодействие с высокими технологиями. А для этого и учителя, и преподаватели вузов, особенно педагогических, должны быть в контексте технологических изменений.

У Института физики, технологий и информационных систем МПГУ есть опыт реализации инновационной образовательной программы подготовки бакалавров в области фундаментальной физики. Обучение студентов по всем дисциплинам осуществляется на английском языке. Программа прошла государственную аккредитацию. Обучающиеся по данной программе студенты вовлекаются в непосредственное участие в научной работе на основе проектной деятельности и лабораторных практикумов. Эта программа подготовки позволяет эффективно готовить специалистов с навыками прикладной работы, знаниями технологического процесса изготовления наноструктур и способностями к полноценной научной и инженерной работе. Таким образом, выпускники, помимо теоретической базы, обладают подтверждённым опытом работы со множеством передовых технологий и собственным вкладом в научные исследования. Но не только. Студенты проявляют стремление быть социально активными, принимают участие в проекте «Волонтёры просвещения», организуют познавательную деятельность школьников. Программа реализуется с 2017 года, и обучающиеся продемонстрировали стремление к качественному образованию, высокой общей и профессиональной компетентности, а не только к получению диплома.

## **ОСНОВНЫЕ ЗАДАЧИ, КОТОРЫЕ НЕОБХОДИМО РЕШИТЬ В РАМКАХ ПРОЕКТА**

1. Обновление содержания курсов физики в общеобразовательной школе и в университете на основе погружения в новые высокие технологии, а точнее, в высокотехнологичное производство. Это потребует и пересмотра методики обучения, и применения новых образовательных технологий – в основном, не симулятивных, а погружающих обучаемых в реальные процессы в реальной среде, и новых способов оценки результатов обучения. Соответственно, реализация новой физики в школе требует внесения изменений в содержание подготовки учителя физики.

2. Проведение аналитического исследования современного содержания физического образования и технологий обучения физике студентов в условиях развития высокотехнологического производства. Разработка методологического аппарата исследования в том числе: методологических и теоретических основ и методов исследования.

3. Создание модели подготовки педагога-физика на основе теоретической, технологической и исследовательской методологии для новой экономики Российской Федерации. Модель будет состоять из блока учебно-методического обеспечения образовательного процесса, исследовательского блока и блока практической педагогической деятельности, в том числе – в области просветительской и волонтерской работы.

4. Реализация научно-исследовательских проектов и грантов в области высоких технологий.

5. Разработка инструментария и процедур оценки сложных образовательных результатов, позволяющих совместить компетентностный характер выполнения заданий и объективность результатов оценивания.

## ВЫВОДЫ

Результатом выполнения проекта федеральной инновационной площадки Московского педагогического государственного университета станет разработка методологии образовательной программы «Новая физика», инструментария исследования, создание структуры экспериментальной деятельности студентов. Это будет способствовать повышению эффективности подготовки студентов и расширению инновационного поля просветительской деятельности.

Одним из способов преодоления кризисной ситуации в образовании и обеспечения эффективной работы новых образовательных программ, образовательных технологий, механизмов, форм и методов управления образованием на разных уровнях организации, являются, на мой взгляд, возможности, предоставляемые объединениями университетов с инновационными компаниями. В этом случае можно обеспечить включение обучающегося в реальную деятельность и обеспечить эффективную подготовку выпускников университета.

## ЛИТЕРАТУРА

1. *Мандель Б. Р.* Инновационные технологии педагогической деятельности: учебное пособие для магистрантов. Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2019. 262 с. DOI: 10.23681/429392.
2. *Ефимов В. С.* Города России: сравнительный анализ социально-экономических ситуаций 2000/2001 гг. / В. С. Ефимов, Ю. В. Честнов // Городское управление. 2003. № 8. С. 39–44.

3. *Ефимов В. С. Жизнь сибирских и дальневосточных городов / В. С. Ефимов, Ю. В. Честнов // Принципы good governance и управление городским развитием : международная конференция : сборник материалов, Новосибирск, 26–28 февраля 2004 года. Новосибирск: Новосибирский государственный университет экономики и управления “НИНХ”, 2004. С. 147–156. EDN: XCVSQM.*

4. *Будущее высшей школы в России: экспертный взгляд. Форсайт-исследование – 2030: Аналитический доклад / Под ред. В. С. Ефимова. М. : ИНФРА-М ; Красноярск : Сиб. федер. ун-т, 2018. 294 с. // Znanium.com : [сайт]. URL: <https://znanium.com/catalog/product/935518> (дата обращения: 16.05.2022).*

5. *Кузьминов Я. И. Наши университеты // Университетское управление: практика и анализ. 2007. № 3. С. 8–17. EDN: LEVFDZ.*

*Статья поступила в редакцию 19.05.2022.*

*Одобрена после рецензирования 15.07.2022. Принята к публикации 02.08.2022.*

## СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРЕ

**Чулкова Галина Меркурьевна** *gm.chulkova@mpgu.su*

Доктор физико-математических наук, доцент, профессор, Московский педагогический государственный университет, Москва, Россия

AuthorID RSCI: 30433

DOI: 10.19181/smtp.2022.4.3.9

## INNOVATIONS IN THE SYSTEM OF HIGHER EDUCATION

**Galina M. Chulkova<sup>1</sup>**

---

<sup>1</sup>Moscow Pedagogical State University, Moscow, Russia

**Abstract.** The article is devoted to the objects of innovative infrastructure in the education system, which are designed to create conditions for the implementation of innovative projects and programs that are essential for the development of the education system in the Russian Federation. Organizations implementing innovative projects and programs are recognized as regional or federal innovation platforms. Moscow State Pedagogical University is working to create an innovative educational system and methodological mechanisms based on the active immersion of students in scientific and technological research, and providing a new level of quality in physical education for schoolchildren and training of physicists. The introduction of the results of the study into the process of preparing a university graduate to work in a modern school will allow him to form new types of professional activities that are in demand by society at the present time, and successfully solve the tasks set for the education system,

including teaching physics. The model can be broadcast and replicated in any region of the Russian Federation. Ensuring the effective operation of new educational programs, educational technologies, mechanisms, forms and methods of education management is due to the opportunities provided by associations of universities with innovative companies.

**Keywords:** innovative projects in education, federal innovation platforms, new pedagogical technologies, new educational results, methodological system of teaching physics, modern scientific achievements in the field of physics

**For citation:** Chulkova, G. M. (2022). Innovations in the System of Higher Education. *Science Management: Theory and Practice*. Vol. 4, no. 3. P. 129–140. DOI: 10.19181/smtp.2022.4.3.9

## REFERENCES

1. Mandel, B. R. (2019). *Innovatsionnye tekhnologii pedagogicheskoi deyatel'nosti: uchebnoe posobie dlya magistrantov* [Innovative technologies of pedagogical activity: a textbook for undergraduates]. Moscow; Berlin: Direct-Media publ. 262 p. DOI: 10.23681/429392.
2. Efimov, V. S. and Chestnov, Yu. V. (2003). Russian cities: a comparative analysis of socio-economic situations in 2000/2001. *City government*. No. 8. P. 39–44.
3. Efimov, V. S. and Chestnov, Yu. V. (2004). Life of Siberian and Far Eastern cities. *Principles of good government and management of urban development*. Novosibirsk: NGAEiU publ. P. 147–156.
4. *The future of the higher school in Russia: an expert look. Foresight research – 2030: Analytical report* (2018). Ed. by V. S. Efimov. Moscow: INFRA-M; Krasnoyarsk: Sib. feder. un-t publ. 294 p. URL: <https://znanium.com/catalog/product/935518> (accessed on: 16.05.2022).
5. Kuzminov, Ya. I. (2007). Our universities. *University management: practice and analysis*. Vol. 3. P. 11–14.

*The article was submitted on 19.05.2022.*

*Approved after reviewing 15.07.2022. Accepted for publication 02.08.2022.*

## INFORMATION ABOUT THE AUTHOR

**Chulkova Galina** [gm.chulkova@mpgu.su](mailto:gm.chulkova@mpgu.su)

Doctor of Physical and Mathematical Sciences, Associate Professor, Professor, Moscow Pedagogical State University, Moscow, Russia

AuthorID RSCI: 30433