

УДК 378

DOI: 10.21779/2500-1930-2019-34-3-29–38

**М.И. Маллаева**

### **Научно-образовательный потенциал как фактор модернизации экономики региона**

*Дагестанский государственный университет; Россия, 367001, г. Махачкала,  
ул. М. Гаджиева, 43а; madimal@mail.ru*

Целью настоящего исследования является анализ научно-образовательного комплекса региона как ресурса инновационного развития. Исследование опиралось на официальную статистическую информацию, а также на материалы собственных наблюдений, полученные в ходе анкетного опроса участников эксперимента. В результате исследования дана авторская трактовка категории «научно-образовательный потенциал», выделены ключевые компоненты научно-образовательного потенциала Республики Дагестан: состояние профессионального образования на всех уровнях подготовки специалистов, научно-исследовательской базы, финансовое обеспечение функционирования объектов исследования. Предпринята попытка определения важнейших проблем развития данных сфер, предложены направления реализации научно-образовательного потенциала республики.

Ключевые слова: *научно-образовательный потенциал, модернизация, профессиональное образование, Единый государственный экзамен.*

Провозглашенный в России курс на модернизацию общества ориентирован на внедрение инновационных технологий и экономику знаний. Особую значимость в этом процессе приобретает повышение качества человеческого капитала, уровень которого непосредственно зависит от образованности граждан страны. Никакая модернизация общества невозможна без квалифицированных специалистов, талантливых ученых, без овладения знаниями и качественного образования людей, являющихся в свою очередь источниками обеспечения высоких и устойчивых темпов экономического роста страны. Позитивные преобразования любой системы сегодня возможны только на основе интеграции науки, образования и производства, сохранения и укрепления конкурентоспособного кадрового потенциала страны.

Роль науки и образования в развитии общества исследуется учеными достаточно давно, еще с середины прошлого века. Так, вопросы формирования и оценки научного потенциала явились предметом исследования Доброва Г.М., Селезнева А.М., Киселевой В.В., Кузнецовой Т. Е., Кузнецова Б.В. и ряда других ученых. Мухамедьяров А.М., Гатауллин В.З., Слепак К.Б. и др. в своих трудах обращались к исследованию научного потенциала регионов, уделяя определенное внимание роли вузов как одного из факторов развития. В то же время на фоне повышенного внимания к категории «научно-технический потенциал» не наблюдается интерес к термину «научно-образовательный потенциал». Исследования в этой области проводятся, однако большинство авторов (например, Пономарева О.Н.) акцентирует внимание на более узком значении данного понятия, говоря о научно-образовательном потенциале вуза и сводя его к совокупности различных ресурсов – финансовых, корпоративных, технологических и пр., способствующих новому, более качественному состоянию вуза [6, с. 85].

Сегодня высшие учебные заведения активно взаимодействуют с другими научными учреждениями, совместно осуществляя не только научно-образовательную деятельность, но и разрабатывая практические рекомендации для предприятий и организаций, тем самым создавая возможности для формирования научно-образовательных кластеров в регионах, имеющих соответствующие условия. Данный аспект определяет особую актуальность раскрытия категории «научно-образовательный потенциал» с последующим изучением ее ключевых аспектов.

Научно-образовательный потенциал – совокупность ресурсов в сфере науки и образования, которыми располагают образовательные и научные учреждения для накопления и распространения новых знаний, разработки и внедрения инноваций и формирования кадрового потенциала экономики [8, с. 41]. Сформулированное подобным образом определение дает основание для включения в систему оценки образовательных учреждений не только высшего звена, но и всех прочих ступеней образования.

Рассмотрим структуру научно-образовательного потенциала. Некоторые исследователи выделяют его ресурсный, корпоративный и результативный компоненты [7]. Развитие данного подхода применительно к региону позволяет нам представить эту структуру следующим образом.

Ресурсная составляющая научно-образовательного потенциала включает:

- материальную составляющую: учреждения высшего, среднего общего и специального образования, научно-исследовательские институты и лаборатории, а также их инфраструктуру;
- кадры: профессорско-преподавательский состав высших и других учебных заведений, а также научных учреждений региона – научно-исследовательских институтов и лабораторий;
- финансы, необходимые для существования и эффективного использования этих ресурсов.

Выделение корпоративного компонента имеет смысл только в условиях конкретной организации. Если же рассматривать регион, то помимо инновационного климата и культуры, характерных для вузов, следует учитывать региональные условия реализации ресурсной базы:

- уровень развития региона (дотационные и, как правило, более отсталые регионы менее восприимчивы к инновациям);
- характер производственной ориентации (промышленно развитые регионы нацелены на более активное внедрение инноваций);
- социально-демографические факторы (соотношение трудоспособного и нетрудоспособного населения, работников умственного и физического труда) и другие, способные в дальнейшем повлиять на количество и качество высококвалифицированных кадров в регионе).

Результативный компонент – это совокупность новых продуктов и технологий, разработанных и внедренных учреждениями образования и научно-исследовательскими институтами конкретного региона.

Одним из приоритетных направлений реализации научно-образовательного потенциала выступает профессиональное образование, призванное обеспечивать экономику страны, ее регионов квалифицированными кадрами.

Статистика состояния системы профессионального образования в Республике Дагестан демонстрирует в целом положительные тенденции касательно незначительного прироста числа профессиональных учебных заведений среднего звена и небольшое со-

кращение количества вузов, вызванное происходящими процессами их оптимизации (табл. 1).

Таблица 1. Основные показатели развития системы профессионального образования в Республике Дагестан

	2005/06	2010/11	2014/15	2016/17	2017/18
<i>Высшие учебные заведения</i>					
Число образовательных организаций ВО, тыс. ед.	15	18	19	16	14
в т. ч. государственных	6	6	7	6	6
в них студентов, тыс. чел.	112,2		108,1		
<i>Средние профессиональные учебные заведения</i>					
Число образовательных организаций СПО, тыс.	–	–	–	40	47
в т. ч. государственных	–	–	–	32	34
в них студентов, тыс. чел.	25,1	27,2	27,1	40,1	46,7

Составлено по Базе данных Федеральной службы государственной статистики по Республике Дагестан <http://dagstat.gks.ru/>.

Несмотря на очевидные процессы постепенного совершенствования структуры профессионального образования в регионе, сопровождающиеся сокращением числа образовательных учреждений высшего звена и ростом числа средних профессиональных образовательных учреждений, перманентное снижение государственной финансовой поддержки социальной сферы привело к тому, что данная система сегодня сталкивается с комплексом проблем.

1. Необеспеченное бюджетное финансирование расходов, связанных с организацией учебного процесса:

- нехватка средств на содержание и эксплуатацию зданий, приобретение и ремонт оборудования;
- низкие зарплаты преподавателей и других работников системы образования, а также мизерные стипендии студентов, в ряде случаев не выплачиваемые вовремя;
- нарастающая задолженность учебных заведений по оплате коммунальных услуг и энергоресурсов, отсутствие реальных механизмов и источников ее погашения и др.

2. Отставание содержания профессионального образования от потребностей рынка труда порождает безработицу, что делает систему образования неконкурентоспособной. В результате в Республике Дагестан сложился дисбаланс:

- по образовательным программам (выпуск специалистов по социально-гуманитарным направлениям в республике значительно превышает выпуск по инженерно-техническим специальностям);
- по уровням профессионального образования (в ущерб среднему профессиональному образованию в системе доминирует уровень высшего образования).
- На всех уровнях профессионального образования практически отсутствует преемственность образовательных программ, что сказывается на порождении затруднения в продолжении выпускниками средних специальных учебных заведений обучения по профилю. Между тем во многих регионах РФ на этапе реформирования среднего профессионального образования колледжи и техникумы были переданы в вузы, и только в

Дагестане они перешли на местный скудный бюджет, отнюдь не способствующий их дальнейшему развитию.

3. Слабая интегрированность профессионального образования в производство и решение региональных проблем, отсутствие механизмов адаптации научных исследований в производство.

Ключевая роль в процессе формирования и передачи знаний отводится высшему профессиональному образованию – верхней ступени образовательной системы, обеспечивающей гарантии личности в получении высшего образования и квалификации в избранной области профессиональной деятельности. На сегодняшний день роль классических университетов особо важна ввиду необходимости широкого использования научно-образовательного потенциала вузов и активного участия последних в процессах социально-экономического развития регионов. Университету отводится роль центра по подготовке и переподготовке кадров для высокотехнологичных и наукоемких производств, научно-технического центра, являющегося источником и проводником инноваций, обеспечивающим предприятия новыми конкурентоспособными разработками и технологиями. Таким образом, на первый план выходит проблема обеспечения качественного образования.

Наука, воплощенная в знаниях, становится важнейшим ресурсом производства, капиталом, с одной стороны, и продуктом, товаром – с другой. Исходя из данных таблицы 2 можно сделать вывод о существенном росте числа научно-исследовательских организаций республики.

Таблица 2. Число организаций по Республике Дагестан, выполняющих научные исследования (ед.)

	2005	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Всего	22	29	29	28	30	30	41	45	45
<i>в том числе:</i>									
научно-исследовательские организации	7	11	11	–	13	11	23	29	–
высшие учебные заведения	15	18	18	–	17	19	18	16	–
Численность персонала, занятого научными исследованиями	1827	1642	1628	1606	1561	1548	1689	1997	1693

Составлено по Базе данных Федеральной службы государственной статистики по Республике Дагестан <http://dagstat.gks.ru/>.

Согласно данным, представленным в таблице 2, на 01.01.2018 г. в республике 45 учреждений занимались проведением научных исследований. С 2005 года эта цифра выросла более чем в 2 раза, причем темпы роста по годам неодинаковы: наибольший рост пришелся на период 2014–2015 гг. Этот рост произошел за счет научно-исследовательских организаций (т. к. численность высших учебных заведений имеет относительно стабильные значения) и может быть объяснен общим увеличением показателей финансирования науки (за последние 10 лет объемы финансирования возросли

более чем в 4,5 раза), что отражается на показателях оплаты труда научных сотрудников, величина которой напрямую связана с результатами их работы.

Сегодня вузам предоставлена возможность изыскивать дополнительные (внебюджетные) финансовые источники для покрытия дефицита финансирования расходов, прежде всего на текущее содержание. Государство поощряет развитие в вузах предпринимательства, способствующего возрастанию из года в год суммы поступлений финансовых средств от оказания платных образовательных услуг и превращению вузов в организации, работающие на рыночных принципах.

Среди учреждений науки важное место занимают структуры, осуществляющие подготовку специалистов высшей квалификации (докторов и кандидатов наук). Согласно данным, приведенным в таблице 3, этот показатель претерпел заметные изменения за анализируемый период.

Таблица 3. Состояние последипломного образования в Республике Дагестан

	2005		2010		2015		2016		2017	
	РФ	РД	РФ	РД	РФ	РД	РФ	РД	РФ	РД
Число организаций, ведущих подготовку аспирантов	1473	7	1568	8	1446	16	1359	14	1284	14
Численность аспирантов	142899	1194	157437	1045	109936	844	98352	797	93523	746
Число организаций, ведущих подготовку докторантов	536	4	602	4	437	4	385	1	223	2
Численность докторантов	4282	54	4418	49	2007	8	921	2	1059	3

Составлено по Базе данных Федеральной службы государственной статистики по Республике Дагестан <http://dagstat.gks.ru/>

Так, по данным официальной статистики РФ по Республике Дагестан, в 2010 году подготовку этих специалистов осуществляли пять аспирантур при высших учебных заведениях и три в составе научно-исследовательских институтов, а к 2015 году общее количество таких организаций в республике увеличилось вдвое. Однако на сегодняшний день можно наблюдать снижение значений данного показателя, вызванное структурными изменениями в системе послевузовского образования и способствовавшее закрытию по разным причинам целого ряда советов по защите диссертаций. Этот же фактор, а также ужесточение требований к результатам научных исследований привели к постепенному снижению числа аспирантов, количество которых в республике за аналогичный период уменьшилось почти в полтора раза, что сопоставимо с общероссийскими тенденциями значений анализируемых показателей. Еще хуже обстоит ситуация с числом защищенных диссертаций, удельный вес которых в общем числе закончивших аспирантуру не превышает на сегодняшний день 12 %.

Отмеченные факторы также явились причиной смены процессов бурного роста числа кандидатов и докторов наук (двукратного за период с 2005 по 2016 годы) на резко противоположную тенденцию: уже в 2017 году в Республике Дагестан наблюдается значительное сокращение числа как кандидатов, так и докторов наук (табл. 4).

Таблица 4. Структура исследователей в разрезе ученых степеней в РД

	2005		2010		2015		2016		2017	
	РФ	РД	РФ	РД	РФ	РД	РФ	РД	РФ	РД
Всего, чел.	99428	529	105114	516	111533	738	108388	1020	103327	802
<i>в том числе:</i>										
Кандидаты наук	76018	388	78325	353	83487	550	80958	788	77251	613
Доктора наук	23410	141	26789	163	28046	188	27430	232	26076	189

Составлено по Базе данных Федеральной службы государственной статистики по Республике Дагестан <http://dagstat.gks.ru/>. Официальный сайт Минобрнауки РД <http://www.dagminobr.ru/>

Кроме того, данные статистики свидетельствуют о понижении интереса молодого поколения к научно-исследовательской деятельности. В настоящее время возраст 57 % исследователей старше 50 лет. В возрастной группе 50–59 лет доля кандидатов составила 26,7 %, докторов наук – 28,4 %, в группе старше 60 лет докторов – 63,5 % и кандидатов наук – 32,6 % [5, с. 17]. Среди причин этого явления следует выделить низкие объемы финансирования науки и, как следствие, невысокий уровень заработной платы сотрудников соответствующих подразделений, отсутствие практического интереса к результатам исследований.

Одной из наиболее стабильных характеристик научных кадров служит их профессиональная структура. Распределение исследователей высшей квалификации по отраслям наук имеет определенные отличия. По данным таблицы 4, в составе персонала научных организаций трудятся свыше 180 докторов наук и более 600 кандидатов наук. При этом по числу докторов наук лидируют естественные (31,9 %) и гуманитарные (28,2 % от общей численности докторов наук) науки. По численности кандидатов наук приоритет принадлежит естественным наукам (45 %), затем идут сельскохозяйственные (21,8 %), гуманитарные (по 16,1 %), общественные (9,1 %) и технические (7,4 %) [5, с. 16]. Доля специалистов в области медицинских наук составляет лишь 1,2 %. Наиболее очевидной причиной является структура затрат на научные исследования, в которой преобладающий удельный вес (42,9 %) занимают расходы в области естественных наук, в то время как доля затрат на исследования в сфере сельского хозяйства всего 9,5 %.

Приблизительно такая же картина складывается и в профессиональной структуре работников научной отрасли. Между тем развитие сельского хозяйства и всего агропромышленного комплекса является сегодня «точкой роста» дагестанской экономики, способствующей возрождению села и обеспечению роста занятости населения республики.

Нерадостная картина предстает и при оценке инновационной активности организаций республики. Если оценить удельный вес организаций, осуществлявших технологические, организационные, маркетинговые инновации, в общем числе обследованных организаций Республики Дагестан, то этот показатель, и без того имевший невысокое значение (10,9 %), в 2016 году снизился до 2,5 % (табл. 5), что свидетельствует о крайне низких инновационных характеристиках производимых в республике товаров и услуг.

Таблица 5. Инновационная активность организаций Республики Дагестан

	2005	2010	2013	2014	2015	2016	2017
Удельный вес организаций, осуществляющих инновации, %	10,9	6,7	10,3	12,2	7,3	2,5	–
Поступление патентных заявок, ед.	158	1446	1212	299	118	210	325
Выдача патентов, ед.	100	263	290	407	231	159	158

Составлено по Базе данных Федеральной службы государственной статистики по Республике Дагестан <http://dagstat.gks.ru/>. Официальный сайт Минобрнауки РД <http://www.dagminobr.ru/>.

Финансирование научных учреждений, в том числе и вузов, сегодня осуществляется на основе конкурентных механизмов, предполагающих учет результативности деятельности по показателям эффективности, предложенным Минобрнауки РФ. Эти показатели известны специалистам, их значения регулярно публикуются на информационных ресурсах. Однако возникает ряд вопросов:

1. Насколько эти критерии действительно характеризуют эффективность научной деятельности вуза?
2. Насколько они объективны при проведении сравнительной оценки вузов?
3. Как влияют эти критерии на качество образования?

На сегодняшний день основными показателями эффективности научной школы являются количество публикаций, а также индекс Хирша<sup>1</sup>, что привело к имитации научной результативности в погоне за количественными результатами в ущерб качеству. Например, в международных базах данных все журналы подразделяются по качеству публикаций и уровню цитируемости на четыре специальные категории (квартиль). По результатам 2013–2017 гг. в первом (наиболее значимом с научной точки зрения) квартиле Россия заняла 15-е место, всего 26,8 % российских публикаций вошло в этот квартиль, в то время как в США – 60 %, Китае – 43 %. В четвертом же квартиле публикации российских ученых на первом месте [2].

Таким образом, количество в данном случае не переходит в качество, что наносит непоправимый ущерб фундаментальной науке. Выходом из сложившейся ситуации может стать кардинальное изменение системы оценки результативности фундаментальных исследований. В частности, президент РАН А. Сергеев предлагает перейти в основном к экспертной оценке, учитывая в качестве основного параметра научной результативности критерий влияния фундаментальной науки на производство [2].

Качество образовательной деятельности должно быть неразрывно связано с научными достижениями и внедрением их сначала в образовательный процесс, а затем в производство. Ведущая роль в этом процессе принадлежит ученому-исследователю. Однако в условиях современной российской модели образования преподаватель практически не имеет времени на проведение полноценных исследований, работу в научных лабораториях и подготовку научных публикаций в высокорейтинговых журналах ввиду отсутствия институциональных условий, связанных с нерациональным распределением его нагрузки между научно-исследовательской деятельностью и контактной аудиторной работой в пользу последней.

<sup>1</sup> Наукометрический показатель, является количественной характеристикой продуктивности ученого, основанной на количестве публикаций и количестве цитирований этих публикаций.

Получение качественного образования должно начинаться со школы. Сегодня важным фактором, формирующим процесс подготовки абитуриента, является Единый государственный экзамен. Несмотря на более чем десятилетнюю практику использования ЕГЭ в качестве «входного билета» в вуз, у него есть и сторонники, и противники. Безусловно, успешные результаты ЕГЭ на сегодняшний день предоставляют огромные шансы для учебы в престижных учебных заведениях России. Но на этом преимущества Единого государственного экзамена заканчиваются, и всплывают недостатки:

- «натаскивание» на результат, не гарантирующее долговечности полученных знаний;

- отсутствие мотивации к изучению других школьных предметов.

Подтверждением неоднозначной роли Единого государственного экзамена могут служить результаты небольшого исследования, проведенного нами среди студентов 1 курсов Дагестанского государственного университета в марте 2019 года. Несмотря на кардинальное различие направлений подготовки<sup>1</sup>, в ответах на большинство вопросов студенты проявили единодушие. Так, более 60 % студентов пользу ЕГЭ видят лишь в получаемой при наличии высоких результатов возможности оказаться в престижных учебных заведениях и при этом считают, что к качеству получаемых при этом знаний ЕГЭ не имеет практически никакого отношения.

Также, по мнению большинства опрошенных, сегодня школы не обеспечивают достаточной подготовки для получения высоких результатов ЕГЭ, и, как следствие, школьники вынуждены прибегать к услугам репетиторов, что обходится весьма недешево. Таким образом, ЕГЭ становится дополнительным фактором социального неравенства, поскольку доступ к престижным вузам получают в первую очередь абитуриенты, родители которых готовы заплатить больше за более качественную и длительную подготовку. Если учесть еще и фактор высокой стоимости проживания в столичных регионах, где сконцентрированы наиболее престижные учебные заведения, то становится очевидным неравный доступ к элитарному образованию.

Проведенное исследование позволяет определить наличие значительного научно-образовательного потенциала в Республике Дагестан. Однако существующие на сегодняшний день институциональные факторы снижают качество подготовки специалистов, влияют на результаты проводимых научных исследований и этим тормозят реализацию данного потенциала в полном объеме.

В данной связи необходимо обозначить следующие направления развития научно-образовательной среды:

- создание системы постоянного мониторинга потребности рынка труда в кадрах различной квалификации;
- оптимизация перечней профессий и специальностей, по которым осуществляется подготовка кадров;
- исключение дублирующих специальностей и направлений подготовки;
- модернизация образовательных программ;
- оптимизация использования учебно-производственной базы;
- создание системы независимой оценки качества образования на всех ступенях его реализации;
- поддержка сетевого взаимодействия с предприятиями.

---

<sup>1</sup> В опросе принимали участие 122 студента экономического и биологического факультетов Даггосуниверситета.



Перспективным направлением развития настоящего исследования считаем создание системы оценки научно-образовательного потенциала, которая позволит не только определить количественные характеристики, но и выявить качественные стороны данного явления, а также определить факторы, влияющие на его дальнейшее развитие.

### **Литература**

1. *Брызгалова С.А.* Методические основы определения научно-инновационного потенциала вуза как ядра интегрированного научно-образовательного комплекса // Вестник Российской академии естественных наук (Санкт-Петербург). – 2012. – № 4. – С. 144–145.
2. Глава РАН: систему оценки результативности научных исследований необходимо изменить. – Режим доступа: <http://archilab.online/nauka/384> (дата обращения: 29.08.2019).
3. *Зинченко Д.И., Егоров А.А.* Моделирование эффективности российских университетов // Экономический журнал ВШЭ. – 2019. – Т. 23, № 1. – С. 143–172.
4. *Маллаева М.И., Магомедова С.Г.* Научно-образовательные кластеры как факторы формирования инновационной экономики и перспективы их государственной поддержки // Экономика и управление: проблемы, решения. – 2018. – Т. 4, № 11. – С. 100–104.
5. *Березина Е.В., Лебедев К.В., Плужнова Н.А., Прохорова Л.В., Федин А.В.* Организации и персонал, выполняющие научные исследования и разработки // Статистика науки и образования (инф.-стат. мат.). – М.: ФГБНУ НИИ РИНКЦЭ, 2017. – 121 с.
6. *Пономарева О.Н.* Методы управления научно-образовательным потенциалом вуза // European Scientific Conference: сборник статей V Международной научно-практической конференции. – Пенза, 2017. – С. 85–88.
7. *Пономарева О.Н.* Оценка инновационной активности учреждений высшего образования г. Екатеринбурга с целью совершенствования системы управления научно-образовательным потенциалом вуза // Экономика и предпринимательство. – 2016. – № 9. – С. 506–516.
8. *Слепак К.Б.* Научно-образовательный потенциал регионов как фактор формирования инновационной экономики в России // Экономика и управление. – 2015. – № 9 (119). – С. 41–47.
9. *Широ М.С.* Потенциал региональной научно-образовательной среды в контексте коммерциализации научно-технических разработок // Экспериментальные и теоретические исследования в современной науке: сб. ст. по материалам VIII Международной научно-практической конференции. – Новосибирск: СибАК, 2017. – С. 119–123.

*Поступила в редакцию 2 сентября 2019 г.*

UDC 378

DOI: 10.21779/2500-1930-2019-34-3-29–38

### **Scientific and educational potential as a factor of modernization of the regional economy**

*M.I. Mallaeva*

*Dagestan State University; Russia, 367001, Makhachkala, M. Gadzhiev st., 43a; madi-mal@mail.ru*

This article is devoted to the study of the scientific and educational complex of the region as a factor of innovative development. The statistical base was served by both official sources and materials of our own observations obtained during a questionnaire survey of the participants in the experiment. The author gives an interpretation of the category «scientific and educational potential», identifies certain characteristics of the scientific and educational potential of the Republic of Dagestan – the state of the vocational education system, research base, as well as financial support for their functioning. The most important problems of the development of these areas are identified, directions for the implementation of the scientific and educational potential of the republic are proposed.

Keywords: *scientific and educational potential, modernization, vocational education, unified state examination.*

*Received 2 September, 2019*