

УДК 334.02:378: [624.131.31:550.34+699.841]

DOI: 10.23671/VNC.2016.3.20828

## ПОЛИТИКА В СФЕРЕ ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ КАК ИНСТРУМЕНТ МОДЕРНИЗАЦИИ ОБЩЕСТВА (НА ПРИМЕРЕ ИНЖЕНЕРНОЙ СЕЙСМОЛОГИИ И СЕЙСМОСТОЙКОГО СТРОИТЕЛЬСТВА)

© 2016 Н.Н. Денисенкова<sup>1</sup>, к.полит.н., Г.А. Джинчвелашвили<sup>2</sup>, д.т.н., проф.

<sup>1</sup>) Российский экономический университет имени Г.В. Плеханова, Россия, 117997, Москва, Стремянный переулок, 36, e-mail:natalya652008@yandex.ru;

<sup>2</sup>) Московский государственный строительный университет, Россия, 129337, Москва, Ярославское шоссе, 26, e-mail: guram2004@yandex.ru

В статье проанализированы некоторые аспекты образовательной политики государства. Показано, что существующая в России система государственного управления образовательным процессом и научными исследованиями устарела и не отвечает современным вызовам и потребностям. Она не позволяет провести реформу образовательной сферы и обеспечить инновационное развитие науки и образования в обществе. На примере подготовки кадров для строительной отрасли, показано, что для достижения намеченных целей в соответствии с нынешним политическим курсом, необходимо перейти к иной модели воздействия на образовательную систему в России – к государственному регулированию развития образования и научных исследований в области геофизики, инженерной сейсмологии и сейсмостойкого строительства.

**Ключевые слова:** политика в сфере образования, модернизация общества, сейсмические воздействия, инженерная сейсмология, нормативные документы, сейсмостойкое строительство, Строительные нормы и правила (СНиП).

В настоящее время отмечается повсеместное возрастание степени влияния образования и научных исследований на развитие государства, общества и цивилизации в целом. Общеизвестно, что решающим условием развития экономики и общества в целом, является наращивание объемов и повышение качества знаний, развитие и реализация «человеческого капитала». Достижения в сфере образования являются основой социальных и научно-технических преобразований человечества.

Стремительное вхождение России в мировой рынок вызвало множество практических и теоретических проблем в различных сферах общественной жизни страны, в том числе и в системе образования. Интеграция России в систему мирового сообщества обусловила необходимость совершенствования системы образования, которое является существенной составляющей общественной политики государства.

В настоящее время политический курс инновационного развития экономики в Российской Федерации, проводимый государством, направлен на поиск оптимальной модели влияния власти на образовательный процесс. Властные структуры нашей страны рассматривают образовательный процесс в качестве инструмента всеобъемлющей модернизации государства, следовательно, реформирование образовательной сферы, и в частности, фундаментальной науки, должно стать залогом устойчивого социально-экономического развития страны, ее перехода от сырьевой модели экономического роста к экономике, опирающейся на развитие современных

отраслей, производство и использование новых технологий. В то же время идет поиск и осмысление места и роли образования в политике российского государства.

Качественное образование необходимо для совершенствования государственного механизма, которое является одним из условий подлинной демократизации общества. Можно согласиться с выводами исследователей [Россия и мир..., 2011; Тренды..., 2012] о том, что высшее образование становится той сферой, в которой фокусируются наиболее важные и сложные социально-экономические и политические проблемы современности и которая во многом определяет тренды глобального политического развития.

Однако, процесс модернизации общества объективно вызвал противоречия между новыми социально-экономическими, политическими, иными условиями жизнедеятельности страны и сохраняющимися остатками прежней коррупционно-бюрократической системы. Одна из причин недостаточно эффективного их разрешения – отсутствие квалифицированных кадров новой формации, особенно высшего управленческого звена, включая политическую элиту страны.

Важность модернизации отечественного образования и науки определяется необходимостью изменения приоритетов государственной образовательной политики России, разработки механизмов реализации основных направлений модернизационного развития образования на обозримую перспективу. Следует признать, что наше образование выглядит весьма архаично, несмотря на декларации о высоком уровне российского образовательного статуса. Власть постепенно отказывается от ряда своих гарантий и полномочий, сужает долю федеральной ответственности, делегируя ее на уровень субъектов Федерации и местного самоуправления, бюджетное финансирование науки и образования сокращается.

Скорее всего, отсутствие у существующей политической элиты России понимания, как необходимо влиять на образовательный процесс, в целях эффективного развития государства, общества и гражданина, и порождает противоречия в отношениях между властью и социумом. В этой связи особой значимостью обладает представление проблемы модернизации образовательной системы в массовом сознании: существует ли минимальный уровень доверия в обществе и согласия на проведение модернизационных мероприятий, достаточно ли легитимны общественные и политические силы, обладающие политико-экономическим ресурсом для проведения реформы образовательной сферы. Поэтому осуществление модернизации образования в обществе становится проблемным, грозит огромными издержками, в том числе и обострением противоречий в политико-общественных отношениях.

Многочисленные дилеммы, стоящие сегодня перед многими странами, похоже, приобретают все более общий характер. К их числу относится стремление найти равновесие между местным и международным участием в научных исследованиях, между фундаментальными и прикладными исследованиями, между генерацией новых знаний и производством знаний, пользующихся спросом на рынке, между наукой в интересах общественного блага и наукой как движущей силой коммерческой деятельности [Доклад..., 2015].

Сегодня нацеленность государства на модернизацию образования – это стремление сделать образование важнейшим ресурсом личностного, общественного и государственного развития, ресурсом реализации таких важнейших для граждан, общества и государства ценностных ориентиров как свобода, благосостояние и безопасность.

Возрастает актуальность интеграции России в складывающийся мировой образовательный рынок. Этот рынок является высококонкурентным, поскольку образование все больше становится способом продвижения страны на мировом рынке труда и международном рынке новейших технологий, постепенно превращается в один из ведущих элементов геополитики и экономической стратегии государств в целях завоевания новых рынков.

Вхождение России в Болонский процесс предоставляет новые возможности для продвижения российского образования на международной арене. Демографический спад, который характерен не только для России, но и для Западной Европы, приведет уже в ближайшей перспективе к острой конкуренции на международном и национальном уровнях за студентов высших учебных заведений. Инструментами в этой борьбе будут эффективность государственного регулирования образовательным процессом, качество высшего образования, гибкость образовательных программ, возможность для студента войти в международные сети непрерывного образования, повысить свою конкурентоспособность на рынке труда.

Следует понимать, что интеграция российского образования в мировой образовательный рынок будет в целом способствовать повышению качества, доступности, эффективности образования, его непрерывному и инновационному характеру, росту социальной мобильности и активности молодежи. Включенность российского студенчества в различные образовательные среды делает систему образования важным политическим фактором, обеспечивающим развитие экономики, рост благосостояния граждан, укрепление государственности и национальной безопасности России. Такого рода трансформации, требуют пересмотра роли и функций политической элиты и государственных органов в организации образования и научных исследований. Вместе с тем, одна из самых глубоких проблем, возникающих при взаимодействии власти и образования, заключается в том, что сейчас функции властных полномочий в образовании и науке рассматриваются зачастую сугубо в финансовом или законодательном ключе. Между тем предназначение государственной власти в сфере образования, и в частности, фундаментальной науке, значительно больше, следовательно, и круг её функций должен быть существенно шире.

В качестве примера можно рассмотреть особенности развития строительной отрасли. Очевидно, не найдется другой такой социально-ориентированной отрасли как строительная индустрия, неразрывно связанная с проблемами подготовки кадров (в том числе в смежных специальностях), механизмами финансирования (ипотечное кредитование, страхование), предупреждением и ликвидацией ЧС природного и техногенного характера (сейсмические и другие риски).

Здесь в сфере подготовки кадров отчетливо проявляются как минимум две проблемы, требующие государственного регулирования:

- 1) Не налажена подготовка высококвалифицированных кадров во взаимосвязанных областях геофизики, инженерной сейсмологии и сейсмостойкого строительства.
- 2) Проблема создания и актуализации соответствующей нормативной базы.

Около четверти территории нашей страны расположено в сейсмических районах. При этом на антисейсмические мероприятия ежегодно выделяются значительные средства. Решения о степени антисейсмического усиления базируются на расчетах сейсмостойкости сооружений по спектральной теории, регламентированной нормами [СНиП II-7-81\*, 2003; СП 14.13330.2014, 2014].

Однако запроектированные по действующим нормам здания и сооружения не обеспечивают требуемого уровня сейсмостойкости при сильных землетрясениях. Об этом в частности свидетельствуют результаты макросейсмического и инженерного анализа последствий сильных и разрушительных землетрясений.

В период существования бывшего СССР в союзных и республиканских институтах имелись серьёзные разработки по теории и практическим задачам сейсмологии и сейсмостойкого строительства. Однако в результате перестройки и разрушения страны связи были нарушены и научный потенциал, оценивая достижения по крупному, в настоящее время утерян [Харитонов, 2013].

С переходом на болонскую систему, в строительных вузах страны, несмотря на наличие отличных учебно-методических материалов [Амосов, Синицин, 2010; Заалишвили, 2009а; Зылёв, 1999; Мкртычев, Джинчвелашвили, 2012; Назаров, 2010а; Немчинов, 2008; Отдельные вопросы..., 2014; Тяпин, 2013; Хачиян, 2008; Чернов, 2001; Datta, 2010; Chopra, 1995; Clough, Penzien, 1995; Verruijt, 2008; Wolf, 1985]., фактически перестали готовить специалистов по сейсмостойкому строительству.

При этом в образовательной программе отсутствует такой важный раздел геофизики как инженерная сейсмология [Гогмачадзе, 2015; Заалишвили, 2009б, 2014; Заалишвили, Даниели, 2014; Заалишвили, Кранцфельд, 2014; Медведев, 1962; Назаров, 2010б; Напетваридзе, 1973; Хачиян, 2008; Hays, 1989 и др.].

В результате выше изложенного выпускаемые специалисты сталкиваются с формальным соблюдением норм при проектировании в сейсмических районах, без ясного понимания самой физической сути происходящих сейсмических процессов [Заалишвили, 2000].

За последние 25–30 лет произошел разрыв поколений и носителей информации становится меньше, так как многие понятия, введенные в нормативные документы [СНиП II-7-81, 1982; СНиП II-7-81\*, 2003], были утеряны и не развивались.

После появления в 2006 году «системы документов технического регулирования в строительстве» [Концепция системы документов..., 2006], система надзора за проектированием, строительством и эксплуатацией жилых домов, промышленных зданий и сооружений, в том числе и в сейсмоактивных районах страны, стала восприниматься некоторыми предпринимателями как тормоз для развития их бизнеса. До сих пор продолжают предприниматься попытки обойти предписания строительных норм и правил. После этого все СНиПы стали вне закона. Необходимо было создавать новые СП (Своды Правил).

Простое переписывание Сводов Правил из старых СНиПов, отбросило всю строительную отрасль России на десятилетия назад. Рассмотрим проблему с точки зрения инженерной сейсмологии и сейсмостойкого строительства.

С нашей точки зрения, Минрегионом России в 2006 г. была выбрана неверная стратегия – внести только косметические поправки в СНиП II-7-81\*. Это привело к порочной практике обойти предписания строительных норм и правил с помощью СТУ (специальных технических условий).

Можно констатировать, что СНиП II-7-81\*, который в свое время был наиболее прогрессивным во всем мире нормативным документом по сейсмостойкому строительству, этому требованию на сегодня не отвечает. Философия, заложенная в этот документ, устарела, и все попытки его актуализации, провалились. Почему это происходит?

Государственные органы фактически управляют процессом пересмотра и актуализации СНиП II-7-81\* и мало заинтересованы в создании норм нового поколения [Мкртычев, Джинчвелашвили, 2016].

Все попытки ученых внести кардинальные изменения в соответствии с современными представлениями и достижениями в теории сейсмостойкости, наталкиваются на административные препоны.

В этой связи особые требования должны предъявляться к более тесному сотрудничеству строителей и сейсмологов, чего в последнее время, к сожалению, не наблюдается и нередко приводит к неграмотным инженерным решениям с точки зрения инженерной сейсмологии и теории сейсмостойкости. Иными словами необходима координация деятельности в этой сфере.

В советское время таким координирующим органом был Межведомственный совет по сейсмологии и сейсмостойкому строительству (МСССС), действовавший сначала при Институте физики Земли (ИФЗ), а затем – при Президиуме АН СССР.

МСССС под руководством чл.-корр. АН СССР Е.Ф. Саваренского более 40 лет активно действовал по единой программе, дважды в год, собирая научные сессии – в столице и обычно в одном из сейсмоактивных регионов. Это обеспечивало широкую научную информированность и единство региональных научных программ.

МСССС прекратил свою работу в 1991 г., после распада страны.

Все исследования по оценке сейсмической опасности и совершенствованию норм сейсмостойкого строительства были возложены на новый координирующий орган при Госстрое России – Межведомственную комиссию по сейсмическому районированию и сейсмостойкому строительству (МСК), наследовавшую бывший МСССС.

Однако в 2005 г. Межведомственная комиссия была окончательно ликвидирована.

Такой орган был воссоздан в 2014 г. инициативной группой ученых МГСУ во главе с академиком РААСН Андреевым В.И. – Научный Совет РААСН по сейсмологии и сейсмостойкому строительству (ССС).

Целью создания этого Совета была разработка стратегии развития теории и практики сейсмостойкого строительства, а также объединения усилий коллективов, работающих в этом направлении. Однако все его решения профильными министерствами (Минрегионом, а затем и Минстроем) постоянно блокируются.

Поэтому до сих пор в отечественных нормах [СНиП II-7-81\*, 2003; СП 14.13330.2014] используется, так называемая «платформенная» модель сейсмического воздействия, которая не позволяет учесть основные физические процессы, происходящие в зданиях и сооружениях при землетрясениях.

Более того, в действующих нормах присутствует неоднозначная и ошибочная формулировка трактовки сейсмических воздействий, а именно: «**сейсмическая нагрузка** определяется при равномерном поступательном сейсмическом воздействии» (см. [СП 14.13330.2014]).

Из этого определения вытекает и трактовка расчетных сейсмических воздействий: «**расчетные сейсмические воздействия**: кинематические параметры движения грунта, определяющие возможную интенсивность нагрузочного эффекта от расчетного землетрясения на конкретной площадке строительства и конкретного объекта капитального строительства применяемые в расчетах сейсмостойкости сооружений...» [СП 14.13330.2014].

На этих и других грубых ошибках неоднократно [Джинчвелашвили и др., 2011; Мкртычев, Джинчвелашвили, 2016; Назаров, 2010б; Хачиян, 2008; Харитонов, 2013; Haas, 1989 и др.] заострялось внимание, как разработчиков норм, так и государственных органов, однако реакции не последовало.

С другой стороны в проект первой редакции СП 14.13330.2014 внесено положение исключающее необходимость проведения сейсмического микрорайонирования в составе инженерных изысканий для объектов массовой застройки (п. 4.4) [Гусев и др., 2016].

Фактическое исключение из Строительных Правил положения о необходимости учета влияния при оценках сейсмических свойств грунтов строительных площадок зданий и сооружений массового строительства, противоречит всему мировому опыту анализа тяжелых последствий сильных землетрясений и делается такое явно впервые за всю историю формирования и эволюции зарубежных и отечественных норм [ПСП-101–51, 1952; СНиП II-A.12–62, 1963; СНиП II-A.12–69, 1970; СНиП II-7–81, 1982; СНиП II-7-81\*, 2003]. При этом необходимо отметить, что печально известная таблица 1 с дифференциацией грунтовых условий по их сейсмическим свойствам, на которую для зон с умеренным уровнем сейсмической опасности уповают или которой ограничивается учет грунтов для зданий массовой застройки, противоречит нормам или кодам т. н. Объединенной Европы, согласно которым она может быть использована только для временных сооружений [Eurocode8, 2004]. В то же время огромное число отечественных и зарубежных работ показывает значительное влияние грунтов оснований на поведение зданий и сооружений при сильных и разрушительных землетрясениях [Заалишвили, 2000; Халтурин и др., 1989; Хачиян, 2008; Haas, 1989].

Современное понимание сейсмического воздействия на здание и сооружение таково: – это движение грунта в основании сооружения при распространении сейсмических волн во время землетрясения [Назаров, 2010б]. С нашей точки зрения, на это воздействие, с учетом всей его специфики, следует построить философию расчета и проектирования сооружений в современных нормативных документах по сейсмостойкому строительству.

В нормах многих стран [Руководство..., 2013; FEMA, 2000] уже внедрены достижения сравнительно молодой отрасли строительной механики – динамического расчета взаимодействия сооружений с грунтом основания при сейсмических воздействиях (SSI).

Водоразделом или условной границей периодов, учитывая степень их влияния на последующие события в отрасли, можно считать «калифорнийскую революцию» [Тяпин, 2013; Verruijt, 2008; Wolf, 1985]. К сожалению, этот период пришелся на начало 90-х г. XX века.

Таким образом, можно сделать вывод, что существующая в России система государственного управления образовательным процессом и научными исследованиями устарела и не отвечает современным вызовам и потребностям [Доклад..., 2015; Мкртычев, Джинчвелашвили, 2016; Назаров, 2010б]. Более того, система государственного управления не позволяет провести реформу образовательной сферы и обеспечить инновационное развитие науки и образования в обществе. Чтобы добиться намеченных целей в соответствии с нынешним политическим курсом необходимо перейти к иной модели воздействия на образовательную систему в России – к государственному регулированию развития образования и научных исследований.

Итак, нами предлагается:

1) Внести соответствующие изменения в образовательные программы вузов. В этой связи следует приветствовать, что наконец-то в МГСУ в Институте фундаментального образования читается курс лекций по дисциплине «Безопасность сооружений и сейсмостойкое строительство» для магистров по направлению «Механика деформируемого твердого тела». Однако, аналогичный курс не предусмотрен для специальностей родственных специальности «Промышленное и гражданское строительство». Крайне мало вузов готовит инженеров-сейсмологов и т. д.

2) Предложения, рекомендации, решения и др. материалы Научного Совета РААСН по СССР, направляемые в федеральные, региональные и другие органы, заинтересованным учреждениям и организациям, должны иметь решающее влияние на принимаемые решения. Тем более, что одной из центральных задач Научного Совета РААСН по СССР является именно обсуждение концепций, необходимых для разработки непротиворечивых нормативных документов по сейсмостойкому строительству.

### Литература

1. Амосов А. А., Синицин С. Б. Основы теории сейсмостойкости сооружений. – М.: Изд-во АСВ, 2010. – 134 с.

2. Гогмачадзе С. А. В. Б. Заалишвили и российско-грузинская школа инженерной сейсмологии. Достиagnутые успехи и нерешенные проблемы. – Тбилиси – Владикавказ: ГФИ ВНИЦ РАН, 2015. – 551 с.

3. Гусев Е. Л., Айзенберг Я. М., Бубис А. А. Проект изменений и дополнений к тексту нормативного документа СП 14.13330.2014 «Строительство в сейсмических районах. СНиП II-7-81\*» (первая редакция) // Сейсмостойкое строительство. Безопасность сооружений. – 2016. – № 4. – С. 12–25.

4. Доклад ЮНЕСКО по науке: на пути к 2030 году – Резюме (Название в оригинале: UNESCO Science Report: towards 2030 – Executive Summary). Опубликовано в 2015 г. ООН по вопросам образования, науки и культуры, 7, place de Fontenay, 75352 Paris 07 SP, France, 2015. – 47с.

5. Джинчвелашвили Г. А., Мкртычев О. В., Соснин А. В. Анализ основных положений СП 14.13330.2011 «СНиП II-7-81\* Строительство в сейсмических районах» // Промышленное и гражданское строительство. – 2011. – № 9. – С. 17–21.

6. Заалишвили В. Б. Физические основы сейсмического микрорайонирования // ОИФЗ им. О. Ю. Шмидта РАН. – Москва, 2000. – 367с.

7. Заалишвили В. Б. Сейсмическое микрорайонирование территорий городов, населенных пунктов и больших строительных площадок. – М.: Наука, 2009а. – 350 с.

8. Заалишвили В. Б. Введение в инженерную сейсмологию. – Владикавказ: ЦГИ ВНИЦ РАН, 2009б. – 239 с.

9. Заалишвили В. Б. Зависимость спектральных характеристик сейсмических волн от строения верхней части разреза // Геология и геофизика Юга России. – 2014. – № 4. – С. 15–44.

10. Заалишвили В. Б., Даниели М. А. Физический анализ особенностей колебаний при интенсивных динамических нагрузках межэтажных перекрытий зданий в виде оболочек // Геология и геофизика Юга России. – 2014. – № 2. – С. 13–21.

11. Заалишвили В.Б., Кранцфельд Я.Л. Геофизическая основа инженерной сейсмозащиты ответственных объектов строительства // Геология и геофизика Юга России. – 2014. – № 1. – С. 39–50.
12. Зылёв В.Б. Вычислительные методы в нелинейной механике конструкций. – М.: НИЦ Инженер, 1999. – 145 с.
13. Концепция системы документов технического регулирования в строительстве. – М., 2006. <http://files.stroyinf.ru/Data1/46/46837/#i21969>.
14. Медведев С.В. Инженерная сейсмология. – М.: Гостройиздат, 1962. – 284с.
15. Мкртычев О.В., Джинчвелашвили Г.А. Проблемы учета нелинейностей в теории сейсмостойкости (гипотезы и заблуждения). – М.: МГСУ, 2012. – 192 с.
16. Мкртычев О.В., Джинчвелашвили Г.А. Нормирование в сейсмостойком строительстве. – М.: Изд. «Перо», 2016. – 78 с.
17. Назаров Ю.П. Аналитические основы расчета сооружений на сейсмические воздействия. – М.: Наука, 2010а. – 468 с.
18. Назаров Ю.П. Проблемы актуализации СНиП II-7-81\* Строительство в сейсмических районах. Нормы проектирования //Вестник НИЦ Строительство, 2010б. – №2. – С. 3–10.
19. Напетваридзе Ш.Г. Некоторые задачи инженерной сейсмологии. – Тбилиси, Мецниереба, 1973. – 162 с.
20. Немчинов Ю.И. Сейсмостойкость зданий и сооружений. В двух частях/Немчинов Ю.И. – Киев, 2008. – 480 с.
21. Отдельные вопросы инженерной сейсмологии и сейсмостойкого строительства: «Молодежная школа инженерной сейсмологии и сейсмостойкого строительства с международным участием», Владикавказ, 9–10 окт. 2014 г.: сборник лекций/[под ред. В.Б. Заалишвили]. – Владикавказ: ЦГИ. Ч. 2. – 2014. – 237 с.
22. ПСП-101–51. Положение по строительству в сейсмических районах. – М.: Госстройиздат, 1952. – 86 с.
23. Россия и мир после мирового кризиса: новые вызовы, новые возможности // Материалы VI-го Конвента РАМИ «Тренды мирового политического развития: возможности для России»/Ответственный редактор тома д.полит.н., проф. М.М. Лебедева. – М.: МГИМО – Университет, 2011. – 104 с.
24. Руководство для проектировщиков к Еврокоду 8: Проектирование сейсмостойких конструкций: руководство для проектировщиков EN 1998–1 и EN 1998–5 (пер. с английского/М. Фардис и др.) – М.: МГСУ, 2013. – 484 с.
25. СНиП II-A.12–62. Строительные нормы и правила. «Строительство в сейсмических районах. Нормы проектирования». – М.: Госстройиздат, 1963. – 50 с.
26. СНиП II-A.12–69. Строительные нормы и правила. «Строительство в сейсмических районах. Нормы проектирования». – М.: Стройиздат, 1970. – 48 с.
27. СНиП II-7–81. Строительство в сейсмических районах. Нормы проектирования/Госстрой СССР. – М.: Стройиздат, 1982. – 48 с.
28. СНиП II-7-81\* Строительство в сейсмических районах. Нормы проектирования. – М.: ЦНС, 2003. – 94 с.
29. СП 14.13330.2014. Строительство в сейсмических районах. СНиП II-7-81\*. – М.: ФАУ «ФЦС», 2014. – 131 с.
30. Тренды мирового социально-политического развития в условиях кризиса./Под ред. Е. Ш. Гонтмахера, Н. В. Загладина. – М.: ИМЭМО РАН, 2012. – 150 с.

31. Тяпин А.Г. Расчет сооружений на сейсмические воздействия с учетом взаимодействия с грунтовым основанием. – М.: АСВ, 2013. – 399 с.
32. Халтурин В.И., Раутиан Т.Г., Саргсян Н.К. и др. Усиление макросейсмического эффекта в г. Ленинакане // Обобщение и оценка предварительных результатов изучения и обследования землетрясений. – Ереван, 1989. – С. 11–13
33. Хачиян Э.Е. Прикладная сейсмология. Ереван: Гитутюн, 2008. – 491 с.
34. Харитонов В.А. Критический анализ современной теории расчета сейсмических нагрузок. – М., 2013. – 4 с.
35. Чернов, Ю.Т. Прикладные методы динамики сооружений: учебное пособие. – М.: АСВ, 2001. – 80 с.
36. Datta T.K. Seismic Analysis of Structures, John Wiley & Sons (Asia) Pte Ltd. 2010. – p. 464.
37. FEMA 356. Prestandard and commentary for the seismic rehabilitation of buildings. American Society of Civil Engineers (ASCE), Washington, D. C. – November, 2000.
38. Chopra Anil K. Dynamics of Structures. Theory and Applications to Earthquake Engineering. – Prentice Hall, Inc. 1995, Englewood Cliffs, New Jersey, 07632. – 794 p.
39. Clough Ray W., Penzien Joseph. Dynamics of Structures (Third Edition). – Computers & Structures, Inc. 1995 University Ave., Berkeley, CA 94704, USA. – 752 p.
40. Eurocode 8 – EN-1998-1:2004. Design of Structures for Earthquake Resistance – Part 1: General rules, seismic actions and rules for buildings, European Committee for Standardization, Brussels. 2004.
41. Hays W.W. Engineering seismology in Spitak 1988 // Proc. Intern. Seminar on the Spitak-88 Earthquake, Yerevan, May 23–26.1989, P. 317–321
42. Verruijt Arnold. Soil Dynamics/1994, 2008, Delft University of Technology. – 425 p.
43. Wolf J.P. Dynamic Soil-Structure Interaction/1985, Prentice-Hall, Inc., Englewood Cliffs, N. J. 07632. – 481 p.

DOI: 10.23671/VNC.2016.3.20828

**POLICY IN EDUCATION AND SCIENCES AS THE INSTRUMENT  
OF MODERNIZATION OF SOCIETY  
(IN EXAMPLE OF ENGINEERING SEISMOLOGY  
AND EARTHQUAKE ENGINEERING)**

© 2016 N.N. Denisenkova<sup>1</sup>, Sc. Cand. (Political), G.A. Dzhinchvelashvili<sup>2</sup>,  
Sc. Doctor (Tech.), prof.

<sup>1</sup> Plekhanov Russian University of Economics, Russia, Stremyanny lane, 36, Moscow, 117997, Russia, e-mail: natalya652008@yandex.ru;

<sup>2</sup> Moscow State University of Civil Engineering (MSUCE) National Research University, 26, Yaroslavskoye Shosse, Moscow, Russia 1129337, e-mail: guram2004@yandex.ru

In article some aspects of educational policy of Russia are analyzed. It is shown that the system of public administration existing in Russia educational process and scientific research became outdated and doesn't meet modern challenges and requirements. It doesn't allow to undertake reform of the educational sphere and to provide innovative development of science and education in society. On the example of training for a engineering industry, it is shown that for achievement of the planned purposes according to a present political policy, it is necessary to pass to other model of impact to educational system in Russia – to state regulation of development of education and scientific research in the field of geophysics, engineering seismology and earthquake engineering.

**Keywords:** policy in education, upgrade of society, seismic impacts, engineering seismology, regulating documents, earthquake engineering, building code.