



© Л. А. Новопашина, Е. Г. Григорьева, Д. В. Кузина, Ю. А. Черкасова

DOI: [10.15293/2658-6762.2106.01](https://doi.org/10.15293/2658-6762.2106.01)

УДК 37.013+37.082+373.1

Факторы связи профессиональных дефицитов учителей с результатами обучения школьников

Л. А. Новопашина, Е. Г. Григорьева, Д. В. Кузина, Ю. А. Черкасова (Красноярск, Россия)

Проблема и цель. В статье представлено исследование проблемы оценки профессиональных дефицитов учителей. Цель статьи – выявить существенные факторы связи профессиональных дефицитов учителей с образовательными результатами школьников.

Методология. На основе авторской модели профессиональных дефицитов учителей и комплексного исследовательского подхода изучается связь профессиональных дефицитов учителей с образовательными результатами школьников. Данные, полученные в ходе опроса 3375 учителей и анализа документов о результатах единого государственного экзамена абитуриентов, поступающих в вуз из 50 муниципалитетов региона, были подвергнуты специальному анализу. Методом факторного анализа выявляется устойчивая система латентных свойств профессиональных дефицитов учителей, влияющих на результаты обучения.

Исследование выполнено при финансовой поддержке КГАУ «Красноярский краевой фонд поддержки научной и научно-технической деятельности» в рамках проекта «Комплексное исследование профессиональных дефицитов и затруднений учителей Красноярского края».

Новопашина Лариса Александровна – кандидат психологических наук, доцент, кафедра управления человеческими ресурсами, Сибирский федеральный университет; директор, Центр комплексных социологических исследований, Красноярский государственный педагогический университет им. В. П. Астафьева.

E-mail: nla@ippd.ru

Григорьева Евгения Гербовна – кандидат экономических наук, доцент, кафедра управления человеческими ресурсами, Сибирский федеральный университет; научный сотрудник, Центр комплексных социологических исследований, Красноярский государственный педагогический университет им. В.П. Астафьева.

E-mail: eggrigoreva2016@mail.ru

Кузина Дарья Владимировна – кандидат педагогических наук, доцент, кафедра социальной педагогики и социальной работы, Институт социально-гуманитарных технологий, младший научный сотрудник, Центр комплексных социологических исследований, Красноярский государственный педагогический университет им. В. П. Астафьева.

E-mail: dar603@yandex.ru

Черкасова Юлия Александровна – кандидат педагогических наук, доцент, кафедра социальной педагогики и социальной работы, Институт социально-гуманитарных технологий, Красноярский государственный педагогический университет им. В. П. Астафьева.

E-mail: u6981@yandex.ru

Результаты. В результате исследования установлена система факторов, полученных путем косвенных измерений. Выявлены содержательная структура и характеристики профессиональных дефицитов учителей, от которых зависит результативность обучения. Установлено, что выделенные группы факторов имеют специфическую наполненность в каждой предметной области. Результаты обучения школьников в различных предметах зависят от специфики профессиональных дефицитов учителей. Выявленный набор факторов в предметных областях «Математика», «Литература», «История», «Английский язык» имеет сложную структуру выделенных свойств и более насыщен, чем в «Русском языке», «Обществознании» и «Биологии». Установлено, что теоретическая модель профессиональных дефицитов учителей имеет свою предметную выраженность.

Заключение. Делаются выводы об устойчивости выявленной содержательной структуры факторов профессиональных дефицитов учителей, от которых зависят результаты обучения школьников. Авторами отмечается, что установленная связь профессиональных дефицитов учителей с результатами обучения школьников вносит вклад в разработку программ повышения квалификации и может стать основой работы центров повышения квалификации.

Ключевые слова: профессиональные дефициты; содержательная структура факторов; предмет обучения; результаты обучения; дефициты учителей; результатами единого государственного экзамена.

Постановка проблемы

Выявление взаимосвязи профессиональных дефицитов учителей с результатами обучения школьников стало необходимым в рамках проекта «Комплексное исследование профессиональных дефицитов и затруднений учителей Красноярского края», осуществляемого при финансовой поддержке КГАУ «Красноярский краевой фонд поддержки научной и научно-технической деятельности».

Большинство исследователей в России подчеркивают, что единый государственный экзамен является формальным и политизированным инструментом оценивания результатов образования, чтобы действительно отражать результаты обучения в школе. Поэтому, как правило, обращаются к более «объективным» международным оценкам в образовании. С тех пор как Российская Федерация стала участвовать в международных программах оценки качества образовательных результатов, появилась возможность сравнивать ре-

зультаты российских школьников с результатами, полученными в других странах [1]. Сравнительный анализ результатов российских школьников относительно школьников стран-лидеров по международным программам TIMSS (IEA), PISA (OECD) и PIRLS (IEA) позволяет в некоторой степени определить, по каким параметрам качество образования в России ниже. В целом за последние десятилетия были сделаны выводы, что российские учащиеся отстают по способностям к анализу полученных данных и их применения в реальных жизненных ситуациях, при этом с каждым годом обучения в школе оторванность академических знаний от событий реальной жизни увеличивается [1].

Само обращение к рейтингам стран в международных крупномасштабных оценках в образовании (ILSA) не менее проблематично и критикуется. Организаторы международных программ указывают, что рейтинги зависят от неподконтрольных учителям и школам факторов – истории развития страны и системы образования в целом, социально-культурного и

экономического уровня развития, даже числа стран, участвующих в тех или иных исследованиях, и иных случайных факторов [2]. Хотя для специалистов национальных систем образования значительно облегчается задача при определении критериев и организации оценки качества образования. Однако в погоне за высокими рейтингами в международных исследованиях можно «потерять» собственные цели и задачи, такие риски отмечает, например, в своей статье С. Morgan [3].

Тем не менее внимание к ILSA только растет, на это указывается в обзорной статье D. Hernández-Torrano, M. G. Courtney [4]. В Голландии дебаты о требованиях к профессии учителя привели к пониманию того, что качество образования и уровень квалификации учителей являются ключевыми факторами развития личности, общества и экономики в целом [5]. Мы отметили, что акцент в международных исследованиях уже даже смещается от компетенций учителей к образовательным инфраструктуре, политике и контекстам [4].

В качестве одного из факторов низких рейтингов нашей страны в TIMSS (IEA), PISA (OECD) и PIRLS (IEA) в статье К. Н. Поливановой, например, названа сложившаяся ситуация в системе образования в целом – высокий уровень учебной нагрузки учеников, неприятие руководителями образовательных учреждений проблем в системе образования, низкие мотивация, вовлеченность и самооффективность российских школьников в целом. Но обозначено, что и характеристики учительского состава также отражаются на результатах школьников, прежде всего из-за неэффективных личных отношений между учителем и учениками, дисциплинарного климата в школе и неэффективных форм поощрения учеников к учению [1]. К. Н. Поливанова считает, что «уровень достижений школьников

повышается в условиях разумной дисциплины, хороших отношений со своими педагогами как в учебной сфере, так и в личной (например, когда педагоги поощряют заинтересованность школьников)» [1]. Таким образом, делается акцент на личностных качествах педагога (разумность, адекватность, заинтересованность) в образовательном процессе.

На основе полученных результатов участия России в ILSA были приняты соответствующие изменения в государственных образовательных стандартах. Само по себе это может вызвать снижение качества образования на период их внедрения и адаптации систем обучения и контроля образовательных результатов. К сожалению, реальную ситуацию с новыми стандартами в России оценивают, как не обеспечивающую учителя необходимыми дидактическими и диагностическими материалами, сами учителя эту задачу решить не в силах [6].

Для целей нашего исследования представляет интерес и то, какие характеристики учителей и школы в целом выделяют как влияющие на результаты школьников. В первую очередь на качество обучения и эффективность самого учителя влияют его предметные знания (содержание предмета) и методы преподавания предмета. В статье немецких исследователей показано, что учителя, не прошедшие подготовку по предметам, которые им приходится реально вести в школе, могут испытывать существенные сложности, так как методика преподавания одного предмета может не совпадать с методикой преподавания другого предмета [7].

Взаимосвязь между уровнем квалификации учителя и раскрытием индивидуальных возможностей ученика доказали в своей работе J. Taylor, A. D. Roehrig и др. [8]. Как показало исследование, чем выше уровень профессиональной компетенции педагога, тем

сильнее будет видна разница в степени обученности учеников, и наоборот [8]. Z. Zainuddin и С. Perera в своих исследованиях больше интересуются конкретными средствами и методами, используемыми педагогом в процессе обучения. Однако более важным фактором оказываются способы сопровождения учителем обучающихся за счет подсказок, наводок, качественной обратной связи, поддержки и понимания в ситуации возникающих затруднений [9].

Д. В. Кузина и Я. Р. Кайзер, исследуя проблемы подготовки будущих учителей, делают акцент на развитии их психолого-педагогических компетенций, так как при обучении современных школьников, исходя из анализа обращений родителей к педагогам-психологам в школах, одной из самых часто называемых проблем является поддержание и создание учебной или познавательной мотивации как со стороны обучающегося, так и со стороны учителей [10]. Эксперимент, проведенный И. Ю. Гутник с коллегами на базе двух школ Санкт-Петербурга, продемонстрировал, что изменения в профессиональной деятельности педагогов (повышение их профессиональной компетентности) привели к положительным изменениям в учебной деятельности учеников как в личностном плане (появление учебной мотивации), так и в образовательном (повысилась успеваемость) [11].

А. С. Фомиченко в качестве определяющего фактора личности учителя видит коммуникативный компонент педагогической деятельности, а именно «построение отношений в системе учитель – ученик». Однако в этом же контексте уделяется внимание еще и личностным качествам учителя, позволяющим этот контакт поддерживать или обрывать [12]. В. С. Чернявская и А. Е. Мишарева в своих исследованиях обнаружили статистически до-

стоверную связь между педагогической интенциональностью и учебной мотивацией обучающихся. В результате формирующего эксперимента они на практике показали, что чем больше учитель ориентирован на взаимодействие с классом, тем выше учебная мотивация у обучающихся в нем [13].

В. С. Собкин и Е. А. Калашникова выделяют понятие педагогического авторитета и пишут, что именно этот фактор является определяющим при формировании отношения ученика к предмету, так как авторитетный педагог способен заразить своим желанием и волей ученика, повышая значимость предмета в его глазах. В результате проведенного ими анкетирования было выявлено, что ученики с более низкой успеваемостью склонны более негативно относиться как к предмету, так и к личности учителя, его требованиям [14]. При этом на формирование отношений среди опрошенных обучающихся и их учителей больше влиял целый комплекс социальных факторов (возраст, социально-экономические характеристики), а вовсе не оценки по предмету [14].

Т. И. Пуденко, Т. В. Потемкина, А. А. Руднева подчеркивают системный характер проблемы оценки влияния эффективности работы педагога и показывают, что сейчас активно разворачивается «практика увязывания результатов государственной итоговой аттестации с профессиональным развитием педагогов». Однако они считают, что оценка влияния учителя на ученика должна носить более многокомпонентный характер и не должна сводиться только к результатам внешних независимых проверочных процедур. По их мнению, важно проанализировать личностные качества учителя, его умение устанавливать и поддерживать контакт с учеником, учитывать его интересы [15].

Результаты школьников зависят от того, каковы характеристики личной культуры учителя – его взгляды на обучение, цели и стратегии оценки, на что именно он обращает внимание и как интерпретирует результаты ученика [16]. J. H. Stronge, T. J. Ward, L. W. Grant приходят к выводу, что личностные качества учителя, а также особенности образовательной среды влияют на успеваемость учеников по математике и чтению [17]. Американский исследователь M. F. G. Wallace с соавторами подчеркивает, что в процессах подготовки и адаптации будущих учителей важным становится все, что учитель делает в классе, он сам должен быть способен к эксперименту, риску, отношению к результатам учащихся, импровизации с учетом конкретного контекста учебной ситуации, в том числе уметь исследовать и создавать будущее [18]. А изменения в национальных стандартах должны сопровождаться изменениями школьной культуры и образовательной среды, в том числе культуры отчетности учителя, обучением и сопровождением учителей в этих изменениях, привлечением самих учителей к разработке и внедрению инноваций [19].

V. Targamadzé и R. Kriauciūnienė выделили те качества, которые отличают хорошего учителя от плохого, влияют на восприятие школы в целом. В своем исследовании они приходят к выводу, что учитель как личность должен быть целеустремлен и заинтересован в результатах своих учеников; быть рефлексивным и уметь признавать свои ошибки; быть коммуникабельным и открытым к диалогу с учениками. В этом случае и школа будет восприниматься учениками с положительной стороны [20]. А. В. Кандаурова также смещает акцент в своих исследованиях на личность педагога. Она считает, что ключевое место при анализе факторов влияния учителя на учени-

ков занимают не просто его личностные качества, но и стрессоустойчивость, используемые копинг-стратегии, а также уровень жизнестойкости. С точки зрения автора, нужно развивать адаптивность учителя и умение ориентироваться в ситуации неопределенности, тогда и у обучающихся не будет проблем с успеваемостью и установлением межличностных отношений [21]. Низкие результаты учащихся могут быть связаны с повышенным выгоранием учителей, отрицательными эмоциями и стрессом, проблемным поведением самих школьников и развитием негативных моделей взаимодействия учителя и учеников [22].

Эксперимент X. Qin и Y. Cui, проведенный при участии трех лучших студентов в условиях педагогической практики в государственной начальной школе Гонконга, показал не только проблемы молодых учителей, но и то, что требования к учителю предъявляются независимо от его возраста и квалификации. От студентов-практикантов в школе ожидают использования эффективных методов обучения, оценки и мотивации учащихся, решения дилеммы между подчинением преобладающей практике школьной жизни и самостоятельностью в процессе внедрения инноваций в образовательную практику [19].

Ситуация с пандемией COVID-19 расширила перечень необходимых компетенций учителя, от него уже требуют толерантности к неопределенности, жизнестойкости, «готовности к действиям в изменяющихся условиях и дивергентности мышления, создания новых вариантов решения возникающих задач» [23], активного использования цифровых инструментов и сервисов не только в учебном процессе, но и в коммуникациях со всеми участниками образовательного процесса [24]. Д. С. Дмитриев считает, что профессиональная квалификация учителя, те способы, методы и технологии, которые он применяет в

своей деятельности, оказывают большее влияние на результаты обученности учеников. В своих исследованиях, касающихся применения информационных технологий, он показывает, что чем лучше педагоги владеют различными техниками и приемами, тем быстрее и эффективнее новая информация осваивается учениками [25].

D. E. Yawson и F. A. Yamoah, изучая удовлетворенность обучающихся дистанционным обучением, обращают внимание на профессиональные компетенции учителя: умение создать курс, грамотно подобрать и оформить материал, своевременно дать обратную связь и др. Общая удовлетворенность курсом обучающихся была выше не только в случае красивого и грамотного оформления, но и при наличии правильно выделенных содержательных элементов, в доступном для учеников объеме [26]. И в этих условиях он должен демонстрировать уверенность и высокий уровень удовлетворенности своею профессиональной деятельностью как интегральной психологической характеристики личности учителя [27].

Учитель должен обладать компетенциями работы с разными категориями учащихся. А. П. Суходимцева, основываясь на опыте коллег из разных регионов России по работе с одаренными детьми, в качестве основного фактора влияния педагога на раскрытие потенциала одаренного ребенка и достижения им высоких образовательных результатов, выделяет именно профессиональные компетенции (например, «умение создать образовательную ситуацию» или «использовать иллюстративно-наглядные методы» и др.). Однако обращает внимание, что преподавание должно носить междисциплинарный и практико-ориентированный характер для создания мотивации достижения у учеников [29]. Ю. Ю. Скрипова, О. В. Шабалина при изучении коррекционно-развивающей деятельности учителей

начальной школы обнаруживают, что несформированность оценочной компетенции педагогов пагубно сказывается на развитии как учебной деятельности обучающихся, так и их личностных качеств. Однако связывают это с тем, что младшие школьники воспринимают учителя как образец и подражают ему как личности, а не как специалисту [30].

Квалификация учителя не ограничивается предметными знаниями и психолого-педагогической компетентностью, учителя играют важную роль и за пределами школы – в развитии местного сообщества, в профессии через сотрудничество с коллегами, и в развитии школы как общественного института в целом [5]. Отсюда и виды компетенций, к которым предъявляются требования: кроме педагогической, предметной и дидактической (они составляют минимальный набор требований к учителю), рассматриваются коммуникативные, организационные компетенции, компетенции сотрудничества с коллегами, развития образовательной среды, рефлексии и профессионального развития [5]. С. J. Anthony, J. C. Diperna в своей статье исследуют наличие корреляции между социальными навыками учителей и девиантным поведением учеников, обращают внимание на то, что природа коммуникативной компетентности учителя носит не только профессиональный, но и личностный характер. Как показало исследование, в случае неумения учителя выстроить контакт с подопечным страдает не только воспитательная, но и образовательная компонента [31].

Для нашего исследования опыт коллег по оценке влияния дефицитов учителя на результаты школьников имеет особое значение. М. А. Мазниченко, А. Н. Платонова в своем исследовании попытались узнать у самих учителей, какие дефициты мешают им осуществ-

лять эффективную педагогическую деятельность и как это влияет на их учеников. Анализ ответов показал, что очень многие учителя затрудняются с индивидуализацией образовательного процесса, т. е. они не могут постоянно учитывать те или иные особенности личности каждого ученика, что приводит к снижению вовлеченности, потере личностного контакта и утрате интереса к предмету у детей [32].

Таким образом, обзор исследований в данной области показал, что нельзя выделить какой-то один фактор влияния учителя на образовательные результаты обучающихся, их много и рассматривать проблему нужно именно в комплексе, а установленные проблемы требуют разобраться, что происходит в реальности. Целью настоящей работы стало выявление существенных связей и действующих факторов профессиональных дефицитов учителей, влияющих на образовательный результат школьников.

Методология исследования

Методологию настоящего исследования составил конструктивный подход в образовании, в рамках которого различают образовательные эффекты и учебные результаты¹. В этом подходе учебные результаты относят к предметным областям, а образовательные эффекты к результатам школы в целом. В этом смысле нас интересуют латентные факторы профессиональных дефицитов учителей, связанные с учебными результатами.

Для решения поставленной задачи мы использовали факторный анализ, позволяющий распознавать таксономию на основе эмпирических данных.

Изучаемая модель профессиональных дефицитов и данные, полученные на этапе эмпирического исследования, показали противоречивость и неоднозначность в связях, обуславливающих профессиональный дефицит учителей². В этой связи нами была сформулирована задача представить материалы исследования в более обобщенном и структурированном виде для выделения основных содержательных структур, обуславливающих мнения учителей относительно своих профессиональных дефицитов и их связи с результатами обучения школьников.

Материалы и методы, составившие основу настоящего исследования, получены при поддержке КГАУ «Красноярский краевой фонд поддержки научной и научно-технической деятельности» в рамках проекта «Комплексное исследование профессиональных дефицитов и затруднений учителей Красноярского края».

Ограничение исследовательских методов в оценке связи учительских характеристик с результатами школьников и их преодоление обсуждается многими авторами [33–38]. Представленный подход является одним из возможных вариантов решения такого типа задач.

Исследование построено на данных, полученных в ходе опроса учителей Краснояр-

¹ Новопашина Л. А., Фрумин И. Д., Хасан Б. И. Следы школы // Практики развития: современные вызовы: материалы 20-й научно-практической конференции (Красноярск, 25–27 апреля 2013 г.). Красноярск, 2014. С. 58–61.

² Новопашина Л. А., Григорьева Е. Г., Кузина Д. В., Черкасова Ю. А. Дефициты учителей Красноярского

края: предпроектное исследование // Практики развития: образовательные парадигмы и практики в ситуации смены технологического уклада: материалы XXVII научно-практической конференции. – Красноярск, 2021. – С. 90.

ского края и результатов единого государственного экзамена, предъявляемых абитуриентами при поступлении в региональный вуз. Было опрошено 3375 учителей региона по специально разработанной анкете. Данные о результатах обучения школьников были получены по итогам приемной кампании, в которой абитуриенты предоставляли свои результаты единого государственного экзамена при поступлении в вуз. Выбор конкретных предметов для анализа обусловлен профилем вступительных испытаний. Полученные данные были систематизированы по среднему баллу в муниципалитете по конкретным предметам. Всего в обработке использовались данные в разрезе 50 муниципалитетов и 7 предметов.

Выявление устойчивой системы латентных свойств осуществлялось при помощи факторного анализа, который не только позволяет определить корреляционные связи между качественными характеристиками модели профессиональных дефицитов учителей и результатами обучения школьников, но и дает возможность³ анализировать особенности⁴ профессиональной позиции учителя в предметной результативности выпускников.

Для анализа было сконструировано 7 матриц данных, каждая из которых соответствует конкретному учебному предмету: английский язык, математика, биология, русский язык, литература, история, обществознание. Каждая матрица строилась следующим образом. Из анкеты, разработанной и примененной на предыдущем этапе исследования⁵, выбирались варианты ответов на вопросы,

описывающие модель профессиональных дефицитов, они и составляли строки матрицы. Всего было использовано 108 утверждений. Столбцы матрицы определялись разбиением массива данных ответов учителей того или иного учебного предмета в конкретном муниципалитете относительно групп по балам единого государственного экзамена. То есть мы учитывали, как в среднем отвечают преподаватели тех муниципалитетов, выпускники которых поступали в вуз и предъявляли результаты единого государственного экзамена. Таким образом, в столбцы каждой матрицы вошли 50 муниципалитетов, в которых учитывались баллы единого государственного экзамена. Количество столбцов в каждой матрице определялось разбросом баллов, входящих в массив данных, полученных от абитуриентов. Так, например, в матрице по английскому языку было создано 37 столбцов с диапазоном баллов от 39 до 94, а по литературе, например, 50 столбцов с диапазоном баллов от 49 до 90. То есть количество столбцов определялось количеством муниципалитетов, из которых приехали абитуриенты, и средним баллом по предмету. Далее матрица наполнялась данными следующим образом. На пересечении соответствующей строки и столбца была дана доля (процент) учителей, выбравших соответствующий вариант ответа в соответствующей группе. Таким образом, каждая исходная матрица данных обработана при помощи факторного анализа методом главных компонент с последующим вращением по критерию

³ Цыба В. Г. Математико-статистические основы социологических исследований. – М.: Финансы и статистика, 1981. – С. 231.

⁴ Собкин В. С. Старшеклассник в мире политики. Эмпирическое исследование. – М.: ЦСО РАО, 1997. – С. 223.

⁵ Новопашина Л. А., Григорьева Е. Г., Кузина Д. В., Черкасова Ю. А. Дефициты учителей Красноярского края: предпроектное исследование // Практики развития: образовательные парадигмы и практики в ситуации смены технологического уклада: материалы XXVII научно-практической конференции. – Красноярск, 2021. – С. 84.

«varimax» Кайзера. Подобная процедура построения матрицы исходных данных для факторного анализа используется в современных исследованиях [39; 40], которые и подтверждают ее содержательную валидность.

Результаты исследования

Относительно данных о средних баллах единого государственного экзамена в муниципалитетах для каждой предметной области в результате проведенного факторного анализа

были выделены группы факторов, объясняющие не менее 65 % общей дисперсии. Именно они и определяли содержательную структуру профессионального дефицита учителей, связанного с результатами обучения.

Построенный таким образом факторный анализ позволил выявить смысловые единицы и содержательные структуры профессиональных дефицитов, влияющие на результаты итогового экзамена в школе (см. табл.).

Таблица

Содержание и весовые нагрузки выделенных факторов

Table

The content and weight of the selected factors

Содержание выделенных факторов	Весовые нагрузки
<i>Математика</i>	
Первый фактор F1-униполярный	
Желание быть в центре внимания людей	12,4 %
Возможности профессии ограничены, и я хочу реализоваться в другом месте	-,92
Не разделяю профессиональную и личную жизнь	-,88
Стимул повышения квалификации – мне выплачивается материальное вознаграждение	-,86
Стимул повышения квалификации – мне выплачивается материальное вознаграждение	-,84
Второй фактор F2-биполярный	
Задача учителя – организация практической деятельности ученика (учебной, трудовой, исследовательской и др.)	9,6 %
Ценностью является подробно расписанный трудовой процесс	,72
В учебном процессе важно обосновать свою точку зрения на предмет	-,86
Основа позиции – исполнение своей функции, не задумываясь о собственном отношении к ней, и стремление к созданию своей системы взаимодействия с обучающимися	-,85
Основа позиции – исполнение своей функции, не задумываясь о собственном отношении к ней, и стремление к созданию своей системы взаимодействия с обучающимися	-,84
Третий фактор F3-униполярный	
Повышение квалификации нужно для того, чтобы освоить основы опытно-экспериментальной работы	7,7 %
Четвертый фактор F4-униполярный	
Повышение квалификации нужно для получения консультации по созданию своей собственной методики	,77
Личностное качество учителя – общая культура	6,9 %
Пятый фактор F5-униполярный	
Повышение квалификации нужно для осознания своих профессиональных потребностей и возможностей	-,75
Личностное качество учителя – общая культура	-,73
Пятый фактор F5-униполярный	
Повышение квалификации нужно для осознания своих профессиональных потребностей и возможностей	6,5 %
Личностное качество учителя – общая культура	-,71



Продолжение таблицы

<i>Русский язык</i>	
Первый фактор F1-униполярный	8,8 %
Стимул для повышения квалификации – мне выплачивается материальное вознаграждение	,87
Задачи в учебном процессе – отметить главные положения материала, предмета	,86
Профессиональные ценности – соответствие профессии склонностям, интересам	,85
Второй фактор F2-униполярный	7,9
Использование социальных сетей для коммуникации с родителями обучающихся	,7
Третий фактор F3-униполярный	7,1
Использование социальных сетей для коммуникации с бывшими обучающимися (выпускниками)	-,91
Оценка своей педагогической позиции – не разделяю профессиональную и личную жизнь	-,76
<i>Литература</i>	
Первый фактор F1-униполярный	15,7 %
Повышение квалификации нужно, чтобы выйти на время из рутинной школьной жизни	-,9
Использую социальные сети только для общения, не связанного с работой	-,89
У нас нет возможности планировать свое развитие, планы «спускаются сверху» как задание	-,87
Обучение и развитие – это два независимых друг от друга процесса	-,83
Повышение квалификации нужно для расширения своего кругозора	-,82
Важная профессиональная ценность – гуманистический характер профессии	-,8
Стимул для повышения квалификации – изменение педагогического имиджа	-,79
Педагогическая позиция заключается в отстаивании функции передачи знаний, умений, навыков	-,72
Второй фактор F2-униполярный	13,2 %
Стимул для повышения квалификации – мне выплачивается материальное вознаграждение	-,88
Задача в учебном процессе – отметить главные положения материала, предмета	-,87
Профессиональная ценность – соответствие профессии склонностям, интересам	-,83
Составляю планы своего профессионального развития совместно с руководством школы и коллегами	-,81
Задачи в учебном процессе – раскрыть механизм, показать причины явления	-,74
Третий фактор F3-биполярный	11,1 %
Задачи учителя – это организация практической деятельности ученика (учебной, трудовой, исследовательской и др.)	,78
Профессиональные ценности: желание быть в центре внимания людей и возможность воздействовать на поведение других людей и направлять их	-,98
Профессия не имеет значения, надо зарабатывать на жизнь	-,87
Профессия учителя выбрана потому, что мне порекомендовали знакомые/друзья/родственники	-,71
Смысл повышения квалификации – освоить основы опытно-экспериментальной работы	-,70
Четвертый фактор F 4- биполярный	10,6 %
Возможность профессионального роста была, и она реализована	,71

*Продолжение таблицы*

Педагогическая позиция – исполняю свои функции, не задумываясь о собственном отношении к ним	-,93
Возможности профессии ограничены, и я хочу реализоваться в другом месте	-,87
Социальные сети использую для коммуникации с родителями обучающихся	-,82
Выбрал профессию учителя потому, что считаю ее востребованной в современном обществе, на рынке труда	-,77
Профессиональная ценность – «свобода» в педагогическом процессе	-,71
Пятый фактор F5-униполярный	10,0 %
Основное качество учителя – высокий уровень мышления	-,96
Социальные сети не использую, так как считаю нецелесообразным	-,95
Профессия выбрана потому, что понимаю особенности организации профессиональной деятельности	-,95
Шестой фактор F6-униполярный	8,0 %
Повышение квалификации нужно, чтобы повысить культуру общения	-,91
Основное качество учителя – общая культура	-,85
Педагогическая позиция в том, что стремлюсь к созданию своей системы взаимодействия с обучающимися	-,73
Стимул для повышения квалификации – творческая атмосфера в школе	-,70
Седьмой фактор F7-униполярный	7,6 %
Социальные сети использую для коммуникации с бывшими обучающимися (выпускниками)	-,93
В педагогической позиции не разделяю профессиональную и личную жизнь	-,85
Основное качество учителя – методическое совершенство	-,8
История	
Первый фактор F1-униполярный	10,9 %
Профессиональная ценность – возможность воздействовать на поведение других людей и направлять их	-,81
Возможности профессии ограничены, и я хочу реализоваться в другом месте	-,81
Второй фактор F2-биполярный	9,1 %
Профессия выбрана потому, что нравится работать с детьми	,72
Свои планы повышения квалификации составляю самостоятельно, но согласовываю их с руководством школы	-,79
Третий фактор F3-униполярный	8,6 %
Обучение и развитие – это два независимых друг от друга процесса	-,78
Предпочитаю дистанционно (онлайн) повышать свою квалификацию	-,78
Профессиональная ценность – постоянное общение с людьми	-,75
Четвертый фактор F4-униполярный	7,7 %
Личностное качество учителя – высокий уровень мышления	-,86
Задачи в учебном процессе – отметить главные положения материала, предмета	-,81
Выбрал профессию потому, что понимаю особенности организации профессиональной деятельности	-,76
Пятый фактор F5-униполярный	7,5 %
Стимул повышения квалификации – интересы учащихся	-,82



Продолжение таблицы

Педагогическая позиция – стремлюсь к созданию своей системы взаимодействия с обучающимися	-,75
Шестой фактор F6-униполярный	
Профессионально значимой является ценность образования	7,1 %
Профессиональная ценность – уважение и благодарность людей	-,79
Задача в учебном процессе – обосновать свою точку зрения на предмет	-,75
Задача в учебном процессе – обосновать свою точку зрения на предмет	-,74
Смысл повышения квалификации в подготовке к аттестации	-,73
Обществознание	
Первый фактор F1-униполярный	
Не использую социальные сети, так как считаю нецелесообразным	10,2 %
Профессиональная ценность – наличие перспективы профессионального роста и желание быть в центре внимания людей	-,89
Профессиональная ценность – наличие перспективы профессионального роста и желание быть в центре внимания людей	-,88
Второй фактор F2-униполярный	
Профессиональное качество – высокий уровень мышления	8,1 %
Профессиональное качество – высокий уровень мышления	-,93
Задача в учебном процессе – переложить сложное на понятный школьнику язык	-,86
Важная ценность – соответствие профессии склонностям, интересам	-,86
Важная ценность – соответствие профессии склонностям, интересам	-,75
Третий фактор F3-униполярный	
Профессия не имеет значения, надо зарабатывать на жизнь	7,3 %
Профессия не имеет значения, надо зарабатывать на жизнь	-,9
Педагогическая позиция – исполняю свои функции, не задумываясь о собственном отношении к ним	-,89
Профессиональная ценность – подробно расписанный трудовой процесс	-,87
Биология	
Первый фактор F1-униполярный	
Социальные сети не использую, так как нет возможности	9,2 %
Социальные сети не использую, так как нет возможности	-,91
Профессиональная позиция – полностью разделяю профессиональную и личную жизнь	-,87
Предпочитаю повышать квалификацию заочно	-,87
Предпочитаю повышать квалификацию заочно	-,85
Профессия выбрана потому, что мне порекомендовали знакомые/друзья/родственники	-,82
Повышение квалификации для того, чтобы освоить основы опытно-экспериментальной работы	-,82
Повышение квалификации для того, чтобы освоить основы опытно-экспериментальной работы	-0,71
Второй фактор F2-униполярный	
Педагогическая позиция – отрицаю необходимость или возможность воспитательных смыслов педагогической деятельности	8,7 %
Педагогическая позиция – отрицаю необходимость или возможность воспитательных смыслов педагогической деятельности	-,86
Смысл повышения квалификации – повысить культуру общения	-,84
Задачи учителя – контроль действий учащегося	-,84
Задачи учителя – контроль действий учащегося	-,76
Задача в учебном процессе – обосновать свою точку зрения на предмет	-,76
Задача в учебном процессе – обосновать свою точку зрения на предмет	-,76
Третий фактор F3-униполярный	
Повышаю квалификацию за счет грантов, проектов	7,5 %
Повышаю квалификацию за счет грантов, проектов	,9
Педагогическая позиция – исполняю свои функции, не задумываясь о собственном отношении к ним	,82
Педагогическая позиция – исполняю свои функции, не задумываясь о собственном отношении к ним	,82
Возможность профессионального роста была, но я не стал(а) ее реализовывать	,8
Возможность профессионального роста была, но я не стал(а) ее реализовывать	,8
Стимул повышения квалификации – мне выплачивается материальное вознаграждение	,77
Стимул повышения квалификации – мне выплачивается материальное вознаграждение	,77

Окончание таблицы

<i>Английский язык</i>	
Первый фактор F1-биполярный	17 %
Учитель – интересная личность (пример для подражания)	,85
Профессиональная ценность – ценность образования	,82
Задача в учебном процессе не только научить, но и воспитать школьника	-,78
Предпочитаю повышение квалификации очно и дистанционно (онлайн)	,67
Значимое качество – предметная компетентность	-,55
Профессия терпима, но для детей и внуков хотелось бы другого	-,5
Второй фактор F2-биполярный	13,9 %
Смысл повышения квалификации – идти в ногу со временем	,75
Профессиональная ценность – постоянное самосовершенствование и возможность передать свое мастерство, знания	,74
Социальные сети использую для коммуникации с обучающимися	,74
Задачи учителя – организация практической деятельности ученика (учебной, трудовой, исследовательской и др.)	,71
Педагогическая позиция – постоянно анализирую свою педагогическую деятельность	-,76
Профессиональная ценность – уважение и благодарность людей	-,74
Третий фактор F3-биполярный	11,7 %
Повышение квалификации является одним из требований к моей работе	,73
Смысл повышения квалификации – расширить свой кругозор	-,81
Профессиональные ценности – подробно расписанный трудовой процесс	-,8
Планы повышения квалификации составляю самостоятельно, но согласовываю их с руководством школы	-,76
Возможности профессии ограничены, но я намерен(а) их изменять	-,75
Стимул повышения квалификации – творческая атмосфера в школе	-,71
Четвертый фактор F4-униполярный	10,4 %
Стимул повышения квалификации – возможность продвижения по службе	,88
Профессиональная ценность – гуманистический характер профессии	,85
Важное качество учителя – высокий уровень мышления	,81
Пятый фактор F5-униполярный	8,2 %
Планы повышения квалификации составляю самостоятельно	,67

Таким образом, в каждой предметной области выделены группы факторов профессиональных дефицитов учителей. Эти факторы определяют содержательную структуру профессионального отношения учителей, задавая ракурс видения профессиональных дефицитов, связанных с результативностью обучения выпускников.

Данные, представленные в таблице, показывают, что количество факторов внутри предметов и их внутреннее содержание существенно различается. То есть одна и та же проверяемая модель профессиональных дефицитов учителей по-разному проявляется в разных предметных областях, следовательно, имеет свою предметную специфику. Так,

например, в предметах «Русский язык», «Обществознание» и «Биология» выделенные факторы униполярные. Это говорит о том, что все переменные проецируются в одном направлении и прямо связаны с учебной результативностью. Однако представленные результаты показывают, что по содержанию и смыслу факторов эти предметные области существенно различаются. Служение делу, выбранному по своему интересу и соответствующему склонностям, использование современных средств коммуникации с родителями учеников и продолжение профессионального выбора в личной жизни характеризует учителей русского языка, получающих высокие учебные результаты. Чем менее выражена эта специфика, тем ниже результаты выпускников. Теоретическое мышление, умение переложить сложное на понятный для ученика язык и профессия, выбранная по своему интересу, задают высокие результаты выпускников в области обществознания. В этой же предметной области формализованный подход к трудовому процессу и выполнению своих функций, обусловленный необходимостью заработка существенно ухудшает учебные результаты школьников. По биологии выявлено, что на высокие учебные результаты влияют включенность учителей в проекты и гранты, сосредоточенность на предметной деятельности и контроль действий учеников. Низкие результаты связаны с отсутствием современных возможностей проведения опытно-экспериментальных работ.

В предметных областях «Математика», «Литература», «История», «Английский язык» набор факторов более насыщен своей смысловой наполненностью и имеет более сложную структуру выделенных свойств. Так, например, количество значимых факторов в области литературы семь, а в русском языке

три. При этом содержание выделенных факторов в предметной области русского языка повторяется во втором и седьмом факторах литературы. Между тем характеристиками других факторов последней являются следующие содержания. Первый фактор можно условно назвать традиционалистским, в нем группируются признаки, характеризующие отношение к повышению квалификации, учебным задачам и профессиональным ценностям, свойственным учителям традиционного обучения. Третий фактор биполярный и содержит в себе оппозиции, с одной стороны, решение задач организации практической деятельности, с другой – желание быть в центре внимания и воздействовать на поведение других людей, необходимость зарабатывать и выбор профессии по совету знакомых. При этом на отрицательном полюсе фактора группируются и более низкие результаты школьников.

Среди полученных факторов в предметной области «Математика» первый фактор характеризует настроение учителей выйти из этой профессии. Второй фактор можно назвать «технологичность», т. е. его набор характеристик связан с созданием и удержанием алгоритмов как в учебном, так и в трудовом процессе. Востребованность освоения опытно-экспериментальных работ и осознание своих профессиональных возможностей и потребностей являются смыслом повышения квалификации и составляют содержание третьего и пятого факторов. Претензия на создание своей собственной методики и ориентация на общую культуру стали характеристиками четвертого фактора, влияющего на результативность обучения.

Выделенные факторы в предметной области «История» определили следующее содержание. Первый униполярный фактор можно обозначить как «влияние». Чем выше потребность воздействовать на поведение

других людей, тем сильнее желание реализоваться в другой профессии. Остальные факторы наполнены содержанием, характеризующим разные профессиональные портреты учителей. Наиболее сильная связь с учебными результатами выявлена в третьем факторе.

Полученные данные предметной области «Английский язык» показывают, что в первом факторе четко дифференцируется, с одной стороны, ориентация на личностно-ценностной аспект учителя, а с другой – доминирует ориентация на профессионально-предметный фокус. Таким образом, этот фактор задает ключевую ценностную оппозицию между ориентацией учителя на мотивирующие факторы в профессии и его функциональную составляющую в учебном процессе.

Полученные данные показали широкий диапазон результативности среди абитуриентов, который говорит о том, что более высокие результаты по английскому языку связаны с позицией учителя, функционально ориентированного. Однако следует отметить существенное ограничение такой интерпретации. Возможно, такая связь обнаружена за счет того, что при функциональном подходе школьники больше занимаются с репетиторами и, соответственно, получают более высокий балл. Тем не менее можно утверждать, что одной мотивационной составляющей недостаточно, чтобы школьники показывали хорошие результаты. Также важно иметь в виду, что средние баллы связаны с конкретными муниципалитетами, название которых мы специально не обозначаем.

В целом, как показал факторный анализ, учителя английского языка более других ориентированы на достижения и в профессии, и в жизни. Они стремятся идти в ногу со временем, самосовершенствоваться, расширять свой кругозор и иметь возможность продвижения по службе.

Заключение

На основе анализа результатов исследований российских и зарубежных авторов описана проблематика изучения связи профессиональных дефицитов с результатами обучения школьников.

В результате проведенного исследования была выявлена устойчивая система латентных свойств профессиональных дефицитов учителей, от которых зависит результативность обучения школьников. Система факторов получена путем косвенных измерений, выявлены содержательная структура и свойства профессиональных дефицитов учителей, существенно уточнена связь с результативностью обучения.

Установлено, что предметные области существенно отличаются друг от друга набором факторов и их смысловой нагрузкой. Учебная результативность школьников в исследуемых предметных областях зависит от специфики профессиональных дефицитов, умений и компетентностей учителей.

Кроме того, установлено, что учителя математики и истории готовы выйти из профессии, чтобы реализовать себя.

Безусловно, в силу поискового характера исследования, мы не можем утверждать об однозначности связи между профессиональными дефицитами учителей и результатами обученности школьников. Кроме того, существенным ограничением являются данные о результатах обучения, так как они получены от абитуриентов. Вместе с тем это ограничение открывает и новые возможности для следующего шага, в котором подобный анализ можно построить на данных базы результатов единого государственного экзамена в целом по региону. А выделенные факторы и размещения учебных результатов школьников относительно их осей устанавливают эту связь.



Полученные результаты вносят вклад в разработку инструментария оценки профессиональных дефицитов учителей и их связи с результатами обучения, а также могут стать основой работы центров повышения квалификации и ориентиром для программ повышения квалификации.

Кроме того, полученные результаты и данные могут быть использованы для актуализации существующих образовательных программ бакалавриата, магистратуры, аспирантуры педагогических вузов, что позволит их выпускникам быть конкурентоспособными специалистами на рынке труда.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Поливанова К. Н. Образовательные результаты основной школы в контексте международных исследований // Психологическая наука и образование. – 2015. – Т. 20, № 4. – С. 19–30. DOI: <https://doi.org/10.17759/pse.2015200402> URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=25239097>
2. Braun H. I., Singer J. D. Assessment for Monitoring of Education Systems: International Comparisons // The ANNALS of the American Academy of Political and Social Science. – 2019. – Vol. 683 (1). – P. 75–92. DOI: <https://doi.org/10.1177/0002716219843804>
3. Morgan C. The spectacle of global tests in the Arabian Gulf: a comparison of Qatar and the United Arab Emirates // Comparative Education. – 2018. – Vol. 54 (3). – P. 285–308. DOI: <https://doi.org/10.1080/03050068.2017.1348018>
4. Hernández-Torrano D., Courtney M. G. Modern international large-scale assessment in education: an integrative review and mapping of the literature // Large-scale Assessments in Education. – 2021. – Vol. 9. – P. 17. DOI: <https://doi.org/10.1186/s40536-021-00109-1>
5. Snoek M. Educating quality teachers: how teacher quality is understood in the Netherlands and its implications for teacher education // European Journal of Teacher Education. – 2021. – Vol. 44 (3). – P. 309–327. DOI: <https://doi.org/10.1080/02619768.2021.1931111>
6. Румбешта Е. А., Николаева С. Л. Оценка результатов образования обучающихся как одна из проблем современного стандарта основной школы // Научно-педагогическое обозрение. – 2018. – № 2. – С. 83–94. DOI: <http://dx.doi.org/10.23951/2307-6127-2018-2-83-94> URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=34992930>
7. Jeschke C., Kuhn C., Heinze A., Zlatkin-Troitschanskaia O., Saas H., Lindmeier A. M. Teachers' Ability to Apply Their Subject-Specific Knowledge in Instructional Settings—A Qualitative Comparative Study in the Subjects Mathematics and Economics // Frontiers in Education. – 2021. – Vol. 6. – P. 683962. DOI: <https://doi.org/10.3389/educ.2021.683962>
8. Taylor J., Roehrig A. D., Hensler B. S., Connor C. M., Schatschneider C. Teacher Quality Moderates the Genetic Effects on Early Reading // Science. – 2010. – Vol. 328. – P. 512–514. DOI: <http://dx.doi.org/10.1126/science.1186149>
9. Zainuddin Z., Perera C. J. Supporting students' self-directed learning in the flipped classroom through the LMS TES BlendSpace // Horizon. – 2018. – Vol. 26 (4). – P. 281–290. DOI: <https://doi.org/10.1108/OTH-04-2017-0016>
10. Кузина Д. В., Кайзер Я. Р. Проблема развития познавательной мотивации у обучающихся средней школы // Мир науки. Педагогика и психология. – 2020. – Т. 8, № 6. – С. 35. DOI: <https://doi.org/10.15862/51PDMN620> URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=44901695>
11. Гутник И. Ю. Педагогическая диагностика профессиональных дефицитов учителя в условиях трансформации современного образования // Science for Education Today. – 2021. – № 4. –



- С. 33–45. DOI: <http://dx.doi.org/10.15293/2658-6762.2104.02> URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=46513824>
12. Фомиченко А. С. Взаимоотношения в системе «учитель—ученик» как условие успешности учебной деятельности школьников // Психологическая наука и образование. – 2017. – Т. 22, № 5. – С. 39–47. DOI: <https://doi.org/10.17759/pse.2017220505> URL <https://elibrary.ru/item.asp?id=30455084>
13. Чернявская В. С., Мишарева А. Е. Педагогическая интенциональность учителя и ее влияние на учебную мотивацию учеников начальной школы // Азимут научных исследований: педагогика и психология. – 2020. – Т. 9, № 4. – С. 352–356. DOI: <http://dx.doi.org/10.26140/anip-2020-0904-0080> URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=44356638>
14. Собкин В. С., Калашникова Е. А. К вопросу о педагогическом авторитете // Социальная психология и общество. – 2016. – Т. 7, № 1. – С. 88–107. DOI: <https://doi.org/10.17759/sps.2016070107> URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=25781975>
15. Пуденко Т. И., Потемкина Т. В., Руднева А. А. Внешняя оценка качества общего образования как фактор профессионального развития педагогов // Образование и наука. – 2017. – Т. 19, № 6. – С. 52–70. DOI: <https://doi.org/10.17853/1994-5639-2017-6-52-70> URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=29459491>
16. Demirdogen B., Korkut H. M. Does teacher education matter? Comparison of education and science major teachers' assessment literacy // Journal of Qualitative Research in Education. – 2021. – Vol. 26. – P. 23–52. DOI: <http://dx.doi.org/10.14689/enad.26.2>
17. Stronge J. H., Ward T. J., Grant L. W. What makes good teachers good? A cross-case analysis of the connection between teacher effectiveness and student achievement // Journal of teacher Education. – 2011. – Vol. 62 (4). – P. 339–355. DOI: <https://doi.org/10.1177/0022487111404241>
18. Wallace M. F. G., Rust J., Jolly E. 'It's all there': Entanglements of teacher preparation and induction, Professional Development in Education. – 2021. – Vol. 47 (2–3). – P. 406–420. DOI: <https://doi.org/10.1080/19415257.2021.1887921>
19. Qin X, Yi C. Preservice teachers' implementation of formative assessment in English writing class: Mentoring matters // Studies in Educational Evaluation. – 2021. – Vol. 70. – P. 101019. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.stueduc.2021.101019>
20. Kriauciūnienė R., Targamadžė V. Mapping the concept of good school with teachers' characteristics in the context of a good school concept // Education Culture and Society. – 2019. – Vol. 10 (2). – P. 32–42. DOI: <https://doi.org/10.15503/jecs20192.32.42>
21. Кандаурова А. В. Ресурсный подход в преодолении педагогами профессиональных и повседневных трудностей // Вестник Нижневарттовского государственного университета. – 2019. – № 4. – С. 36–43. DOI: <https://doi.org/10.36906/2311-4444/19-4/06> URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=41569884>
22. McCullough S. N., Granger K. L., Sutherland K. S., Conroy M. A., Pandey T. A Preliminary Study of BEST in CLASS—Elementary on Teacher Self-Efficacy, Burnout, and Attributions // Behavioral Disorders. – 2021. – P. 53–57. DOI: <https://doi.org/10.1177/01987429211010672> URL: <https://en.x-mol.com/paper/article/1388225371116167168>
23. Сеткова И. Н., Лукина А. К., Волкова М. А. Новые роли педагога в условиях дистанционного обучения // Непрерывное образование: XXI век. – 2021. – № 1. – С. 92–102. DOI: <http://dx.doi.org/10.15393/j5.art.2021.6690> URL <https://elibrary.ru/item.asp?id=44894903>
24. Бороненко Т. А., Федотова В. С. Исследование цифровой компетентности педагогов в условиях цифровизации образовательной среды школы // Вестник Самарского университета. История, педагогика, филология. – 2021. – Т. 27, № 1. – С. 51–61. DOI:



- <http://doi.org/10.18287/2542-0445-2021-27-1-51-61> URL <https://elibrary.ru/item.asp?id=45632110>
25. Dmitriev D. S. The Results Analysis of Innovative Educational Tools Use in Teacher Professional Activity // Modern Information Technologies and IT-Education. – 2019. – Vol. 15 (4). – P. 855–865. DOI: <https://doi.org/10.25559/SITITO.15.201904.855-865> URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=43575601>
26. Yawson D. E., Yamoah F. A. Understanding satisfaction essentials of E-learning in higher education: A multi-generational cohort perspective // Heliyon. – 2020. – Vol. 6. – P. e05519. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2020.e05519> URL: [https://www.cell.com/heliyon/pdf/S2405-8440\(20\)32362-8.pdf](https://www.cell.com/heliyon/pdf/S2405-8440(20)32362-8.pdf)
27. Качимская А. Ю., Гордиенко В. Н. Сравнительный анализ оценок учащихся некоторых профессионально-важных качеств учителей с различным уровнем удовлетворенности профессиональной деятельностью // Мир науки. Педагогика и психология. – 2021. – Т. 9, № 2. – С. 37. URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=46322895>
28. Лисовская Н. Б., Иконникова Г. Ю. Особенности конфликтов в педагогическом коллективе школы // Герценовские чтения: психологические исследования в образовании. – 2020. – № 3. – С. 421–428. DOI: <https://doi.org/10.33910/herzenpsyconf-2020-3-13> URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=44271308>
29. Суходимцева А. П. Реализация междисциплинарного подхода к обучению и развитию одаренных детей: результаты экспериментальной работы // Отечественная и зарубежная педагогика. – 2019. – Т. 1, № 6. – С. 143–157. DOI: <http://dx.doi.org/10.24411/2224-0772-2019-10050> URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=41570846>
30. Скрипова Ю. Ю., Шабалина О. В. Особенности применения формирующего оценивания в коррекционно-развивающей деятельности учителя начальных классов // Гуманитарные исследования. Педагогика и психология. – 2020. – № 3. – С. 36–48. DOI: <http://dx.doi.org/10.24412/2712-827X-2020-3-36-48> URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=44310778>
31. Anthony C. J., DiPerna J. C. Piloting a Short Form of the Academic Competence Evaluation Scales // School Mental Health. – 2018. – Vol. 10 (3). – P. 314–321. DOI: <https://doi.org/10.1007/s12310-018-9254-7>
32. Мазниченко М. А., Платонова А. Н. Профессиональные затруднения учителя и возможности их преодоления средствами интеграции научных и внеучебных форм предъявления педагогической информации // Наука и школа. – 2021. – № 1. – С. 157–168. DOI: <http://dx.doi.org/10.31862/1819-463X-2021-1-157-168> URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=44896447>
33. Тюменева Ю. А., Хавенсон Т. Е. Характеристики учителей и достижения школьников. Применение метода first difference к данным TIMSS-2007 // Вопросы образования. – 2012. – № 3. – С. 113–140. DOI: <http://dx.doi.org/10.17323/1814-9545-2012-3-113-140> URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=18023052>
34. Новопашина Л. А., Григорьева Е. Г., Кузина Д. В., Черкасова Ю. А. Определение возможностей инструментов математического моделирования для системы оценки профессиональных дефицитов учителей // Science for Education Today. – 2020. – Т. 10, № 6. – С. 220–236. DOI: <http://dx.doi.org/10.15293/2658-6762.2006.12> URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=44478890>
35. Олейникова О. Н., Муравьева А. А., Аксенова Н. М. Национальная система квалификаций: концептуальные и методические основы в контексте нерешенных проблем // Образование и



- наука. – 2018. – Т. 20, № 6. – С. 70–89. DOI: <https://doi.org/10.17853/1994-5639-2018-6-70-89>
URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=35191282>
36. Bardach L., Klassen R. Smart teachers, successful students? A systematic review of the literature on teachers' cognitive abilities and teacher effectiveness // Educational Research Review. – 2020. – Vol. 30. – P. 100312. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.edurev.2020.100312>
37. Sozinov A. A., Laukka S., Lyashchenko A. I., Siipoc A., Nopanen M., Tuominen T., Alexandrov Yu. I. Greater learning transfer effect for avoidance of loss than for achievement of gain in Finnish and Russian schoolchildren // Helion. – 2020. – Vol. 6 (6). – P. e04158. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2020.e04158> URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=43296030>
38. Case J. A. C., Olinio T. M. Approach and avoidance patterns in reward learning across domains: an initial examination of the Social Iowa Gambling Task // Behaviour Research and Therapy. – 2020. – Vol. 125. – P. 103547. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.brat.2019.103547>
39. Собкин В. С., Калашникова Е. А. К вопросу о репетиторстве: мнение учащихся, учителей и родителей // Педагогика. – 2019. – № 6. – С. 39–56. URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=38532292>
40. Собкин В. С., Калашникова Е. А. Профессиональные предпочтения учащихся и социокультурные трансформации профессиональных групп // Социальная психология и общество. – 2020. – Т. 11, № 3. – С. 114–134. DOI: <https://doi.org/10.17759/sps.2020110308> URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=44015395>



DOI: [10.15293/2658-6762.2106.01](https://doi.org/10.15293/2658-6762.2106.01)

Larisa Aleksandrovna Novopashina

Candidate of Psychological Sciences, Associate Professor,
Department of Human Resource Management,
Siberian Federal University, Krasnoyarsk, Russian Federation
Director,
Center for Integrated Sociological Research,
Astafiev Krasnoyarsk State Pedagogical University, Krasnoyarsk, Russian
Federation
ORCID ID: <http://orcid.org/0000-0002-7497-7557>
E-mail: nla@ippd.ru (Corresponding Author)

Evgenya Gerbovna Grigorieva

Candidate of Economical Sciences, Associate Professor,
Department of Human Resource Management,
Siberian Federal University, Krasnoyarsk, Russian Federation
Researcher,
Center for Integrated Sociological Research,
Astafiev Krasnoyarsk State Pedagogical University, Krasnoyarsk, Russian
Federation.
ORCID ID: <http://orcid.org/0000-0003-4091-7385>
E-mail: eggrigoreva@sfu-kras.ru

Darya Vladimirovna Kuzina

Candidate of Pedagogical Sciences, Associate Professor, Researcher,
Department of Social Pedagogy and Social Work,
Institute of social and humanitarian technologies
Center for Integrated Sociological Research,
Astafiev Krasnoyarsk State Pedagogical University, Krasnoyarsk, Russian
Federation.
ORCID ID: <http://orcid.org/0000-0002-2661-572X>
E-mail: dar603@yandex.ru

Julia Alexandrovna Cherkasova

Candidate of Pedagogical Sciences, Associate Professor,
Department of Social Pedagogy and Social Work,
Institute of Social and Humanitarian Technologies,
Astafiev Krasnoyarsk State Pedagogical University, Krasnoyarsk, Russian
Federation.
ORCID ID: <http://orcid.org/0000-0002-8136-0897>
E-mail: u6981@yandex.ru

Factors determining connection between teaching deficiencies and students' learning outcomes

Abstract

Introduction. *The article addresses the problem of assessing teachers' professional deficiencies. The purpose of the research is to identify the essential factors determining the connection between teachers' professional deficiencies and learning outcomes of schoolchildren.*



Materials and Methods. In order to study the relationship between teachers' professional deficiencies and schoolchildren's learning outcomes, the authors have developed a model of teachers' professional deficiencies and followed a comprehensive research approach. The sample consisted of 3375 teachers who were interviewed. The authors analyzed the results of National Examinations (the Unified State Exams) of higher educational institutions applicants from 50 municipalities of the region. The method of factor analysis revealed a stable system of latent properties of teachers' professional deficiencies affecting learning outcomes. The materials and methods that formed the basis of this study were obtained with the support of Krasnoyarsk Regional Fund for the Support of Research and Scientific-Technical Activities within the framework of the project "Comprehensive study of professional shortcomings and difficulties of teachers of the Krasnoyarsk Territory".

Results. The research findings consist in the developed system of factors obtained by indirect measurements. The content structure and characteristics of teachers' professional deficiencies determining teaching effectiveness are revealed. It has been established that the selected groups of factors have a specific representation in each subject area. The results of teaching students in various subjects depend on the specifics of teachers' professional deficiencies. The identified set of factors in the subject areas of "Mathematics", "Literature", "History", "English" has a complex structure of the selected properties and is more diverse than in "Russian", "Social Studies" and "Biology". It is established that the theoretical model of teachers' professional deficits has its own subject expression.

Conclusions. Conclusions are drawn about the stability of the identified system of latent properties of teachers' professional deficiencies, on which the results of schoolchildren's education depend. The authors emphasize that the established connection between teachers' professional deficiencies and the results of schoolchildren's education contributes to the development of professional development programs and can become the main work of professional development centers for educators.

Keywords

Professional deficiencies; Content structure of factors; Learning outcomes; Academic subject; Teachers' deficiencies; Results of National Examinations.

Acknowledgments

The study was financially supported by the Krasnoyarsk Regional Fund for Support of Scientific and Scientific-technical Activities. Project "Comprehensive study of professional deficits and difficulties of teachers of the Krasnoyarsk Territory".

REFERENCES

1. Polivanova K. N. Educational outcomes of middle school in the context of international research. *Psychological Science and Education*, 2015, vol. 20 (4), pp. 19–30. (In Russian) DOI: <https://doi.org/10.17759/pse.2015200402> URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=25239097>
2. Braun H. I., Singer J. D. Assessment for monitoring of education systems: International comparisons. *The ANNALS of the American Academy of Political and Social Science*, 2019, vol. 683 (1), pp. 75–92. DOI: <https://doi.org/10.1177/0002716219843804>
3. Morgan C. The spectacle of global tests in the Arabian Gulf: a comparison of Qatar and the United Arab Emirates. *Comparative Education*, 2018, vol. 54 (3), pp. 285–308. DOI: <https://doi.org/10.1080/03050068.2017.1348018>
4. Hernández-Torrano D., Courtney M. G. R. Modern international large-scale assessment in education: An integrative review and mapping of the literature. *Large-scale Assessments in Education*, 2021, vol. 9, pp. 17. DOI: <https://doi.org/10.1186/s40536-021-00109-1>



5. Snoek M. Educating quality teachers: How teacher quality is understood in the Netherlands and its implications for teacher education. *European Journal of Teacher Education*, 2021, vol. 44 (3), pp. 309–327. DOI: <https://doi.org/10.1080/02619768.2021.1931111>
6. Rumbeshta E. A., Nikolaeva S. L. Students' education results estimation as a problem of the modern basic school standard. *Pedagogical Review*, 2018, no. 2, pp. 83–94. (In Russian) DOI: <https://doi.org/10.23951/2307-6127-2018-2-83-94> URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=34992930>
7. Jeschke C., Kuhn C., Heinze A., Zlatkin-Troitschanskaia O., Saas H., Lindmeier A. M. Teachers' ability to apply their subject-specific knowledge in instructional settings – a qualitative comparative study in the subjects mathematics and economics. *Frontiers in Education*, 2021, vol. 6, pp. 683962. DOI: <https://doi.org/10.3389/feduc.2021.683962>
8. Taylor J., Roehrig A. D., Hensler B. S., Connor C. M., Schatschneider C. Teacher quality moderates the genetic effects on early reading. *Science*, 2010, vol. 328, pp. 512–514. DOI: <http://dx.doi.org/10.1126/science.1186149>
9. Zainuddin Z., Perera C. J. Supporting students' self-directed learning in the flipped classroom through the LMS TES BlendSpace. *On the Horizon*, 2018, vol. 26 (4), pp. 281–290. DOI: <https://doi.org/10.1108/OTH-04-2017-0016>
10. Kuzina D. V., Kayzer Ya. R. The problem of the development of motivation to study at middle school students. *World of Science. Pedagogy and Psychology*, 2020, vol. 8 (6), pp. 35. DOI: <https://doi.org/10.15862/51PDMN620> URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=44901695>
11. Gutnik I. Y. Designing an evaluation inventory for identifying teachers' professionalism deficits in the context of transformation of contemporary education. *Science for Education Today*, 2021, vol. 11 (4), pp. 33–45. (In Russian) DOI: <http://dx.doi.org/10.15293/2658-6762.2104.02> URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=46513824>
12. Fomichenko A. S. Teacher-student relationships as a factor of successful learning activity in schoolchildren. *Psychological Science and Education*, 2017, vol. 22 (5), pp. 39–47. (In Russian) DOI: <https://doi.org/10.17759/pse.2017220505> URL <https://elibrary.ru/item.asp?id=30455084>
13. Chernyavskaya V. S., Mishareva A. E. Teacher's pedagogical intentionality and its influence on the educational motivation of primary school students. *Azimuth of Scientific Research: Pedagogy and Psychology*, 2020, vol. 9 (4), pp. 352–356. (In Russian) DOI: <http://dx.doi.org/10.26140/anip-2020-0904-00> URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=44356638>
14. Sobkin V. S., Kalashnikova E. A. On the issue of pedagogical authority. *Social Psychology and Society*, 2016, vol. 7 (1), pp. 88–107. (In Russian) DOI: <https://doi.org/10.17759/sps.2016070107> URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=25781975>
15. Pudenko T. I., Potemkina T. V., Rudneva A. A. External quality assessment of general education as a factor of teachers' professional development. *The Education and Science Journal*, 2017, vol. 19 (6), pp. 52–70. (In Russian) DOI: <https://doi.org/10.17853/1994-5639-2017-6-52-70> URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=29459491>
16. Demirdogen B., Korkut H. M. Does teacher education matter? Comparison of education and science major teachers' assessment literacy. *Journal of Qualitative Research in Education*, 2021, vol. 26, pp. 23–52. DOI: <http://dx.doi.org/10.14689/enad.26.2> URL: <https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/1749464>
17. Stronge J. H., Ward T. J., Grant L. W. What makes good teachers good? A cross-case analysis of the connection between teacher effectiveness and student achievement. *Journal of Teacher Education*, 2011, vol. 62 (4), pp. 339–355. DOI: <https://doi.org/10.1177/0022487111404241>



18. Wallace M. F. G., Rust J., Jolly E. 'It's all there': Entanglements of teacher preparation and induction. *Professional Development in Education*, 2021, vol. 47 (2–3), pp. 406–420. DOI: <https://doi.org/10.1080/19415257.2021.1887921>
19. Qin X, Yi C. Preservice teachers' implementation of formative assessment in English writing class: Mentoring matters. *Studies in Educational Evaluation*, 2021, vol. 70, pp. 101019. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.stueduc.2021.101019>
20. Kriaučiūnienė R., Targamadžė V. Mapping the concept of good school with teachers' characteristics in the context of a good school concept. *Journal of Education Culture and Society*, 2019, vol. 10 (2), pp. 32–42. DOI: <https://doi.org/10.15503/jecs20192.32.42>
21. Kandaurova A. V. Resource approach to overcoming teachers' professional and daily difficulties. *Bulletin of Nizhnevartovsk State University*, 2019, no. 4, pp. 36–43. (In Russian) DOI: <https://doi.org/10.36906/2311-4444/19-4/06> URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=41569884>
22. McCullough S. N., Granger K. L., Sutherland K. S., Conroy M. A., Pandey T. A preliminary study of BEST in CLASS—elementary on teacher self-efficacy, burnout, and attributions. *Behavioral Disorders*, 2021, pp. 53–57. DOI: <https://doi.org/10.1177/01987429211010672> URL: <https://en.x-mol.com/paper/article/1388225371116167168>
23. Setkova I. N., Lukina A. R., Volkova M. A. New teacher roles in distance learning. *Lifelong Education: The XXI Century*, 2021, no. 1, pp. 92–102. (In Russian) DOI: <http://dx.doi.org/10.15393/j5.art.2021.6690> URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=44894903>
24. Boronenko T. A., Fedotova V. S. Research of the digital competence of teachers in the conditions of digitalization of the educational environment of the school. *Bulletin of Samara University. History, Pedagogics, Philology*, 2021, vol. 27 (1), pp. 51–61. (In Russian) DOI: <http://doi.org/10.18287/2542-0445-2021-27-1-51-61> URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=45632110>
25. Dmitriev D. S. The results analysis of innovative educational tools use in teacher professional activity. *Modern Information Technologies and IT-Education*. 2019; vol. 15 (4), pp. 855–865. DOI: <https://doi.org/10.25559/SITITO.15.201904.855-865> URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=43575601>
26. Yawson D. E., Yamoah F. A. Understanding satisfaction essentials of E-learning in higher education: A multi-generational cohort perspective. *On the Heliyon*. 2020, vol. 6, pp. e05519. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2020.e05519> URL: [https://www.cell.com/heliyon/pdf/S2405-8440\(20\)32362-8.pdf](https://www.cell.com/heliyon/pdf/S2405-8440(20)32362-8.pdf)
27. Kachinskaya A. Yu., Gordienko V. N. Comparative analysis of students' assessments of some professionally important qualities of teachers with different levels of satisfaction with professional activities. *World of Science. Pedagogy and Psychology*, 2021, vol. 9 (2), pp. 37. URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=46322895>
28. Lisovskaya N. B., Ikonnikova G. Yu. Conflicts among the teaching staff at school. *The Herzen University Conference on Psychology in Education*, 2020, no. 3, pp. 421–428. (In Russian) DOI: <https://doi.org/10.33910/herzenpsyconf-2020-3-13> URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=44271308>
29. Suhodimtseva A. P. Implementation of an interdisciplinary approach to training and development of gifted children: Results of experimental work. *Domestic and Foreign Pedagogy*, 2019, vol. 1 (6), pp. 143–157. (In Russian) DOI: <http://dx.doi.org/10.24411/2224-0772-2019-10050> URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=41570846>
30. Skripova Yu. Yu., Shabalina O. V. Features of the use of formative assessment in the correctional and developmental activities of a primary school teacher. *Humanitarian Studies. Pedagogy and Psychology*, 2020, no. 3, pp. 36–48. (In Russian) DOI: <http://dx.doi.org/10.24412/2712-827X-2020-3-36-48> URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=44310778>



31. Anthony C. J., DiPerna J. C. Piloting a short form of the academic competence evaluation scales. *School Mental Health*, 2018, vol. 10 (3), pp. 314–321. DOI: <https://doi.org/10.1007/s12310-018-9254-7>
32. Maznichenko M. A., Platonova A. N. Professional difficulties of the teacher and the possibilities of overcoming them by means of integration of scientific and non-scientific forms of presenting pedagogical information. *Science and School*, 2021, no. 1, pp. 157–168. (In Russian) DOI: <http://dx.doi.org/10.31862/1819-463X-2021-1-157-168> URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=44896447>
33. Tyumeneva J. A., Havenson T. E. Teachers Characteristics and school students achievements. Findings of application of the first difference method to TIMSS-2007 data. *Educational Studies*, 2012, no. 3, pp. 113–140. (In Russian) DOI: <http://dx.doi.org/10.17323/1814-9545-2012-3-113-140> URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=18023052>
34. Novopashina L. A., Grigoryeva E. G., Kuzina D. V., Cherkasova Y. A. The capabilities of mathematical modeling tools for the system of assessing teacher shortages. *Science for Education Today*, 2020, vol. 10 (6), pp. 220–236. (In Russian) DOI: <http://dx.doi.org/10.15293/2658-6762.2006.12> URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=44478890>
35. Oleynikova O. N., Muravyeva A. A., Aksenova N. M. National qualifications frameworks: Conceptual and methodological principles in the context of unresolved issues. *The Education and Science Journal*, 2018, vol. 20 (6), pp. 70–89. (In Russian) DOI: <https://doi.org/10.17853/1994-5639-2018-6-70-89> URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=35191282>
36. Bardach L., Klassen R. Smart teachers, successful students? A systematic review of the literature on teachers' cognitive abilities and teacher effectiveness. *Educational Research Review*, 2020, vol. 30, pp. 100312. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.edurev.2020.100312>
37. Sozinov A. A., Laukka S., Lyashchenko A. I., Siipoc A., Nopanen M., Tuominen T., Alexandrov Yu. I. Greater learning transfer effect for avoidance of loss than for achievement of gain in Finnish and Russian schoolchildren. *Helion*, 2020, vol. 6 (6), pp. e04158. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2020.e04158> URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=43296030>
38. Case J. A. C., Olinio T. M. Approach and avoidance patterns in reward learning across domains: An initial examination of the Social Iowa Gambling Task. *Behaviour Research and Therapy*, 2020, vol. 125, pp. 103547. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.brat.2019.103547>
39. Sobkin V. S., Kalashnikova E. A. On the issue of private tutoring: Students, parents and teachers' opinions. *Pedagogy*, 2019, no. 6, pp. 39–56. (In Russian) URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=38532292>
40. Sobkin V. S., Kalashnikova E. A. Student preferences and socio-cultural transformations of professional groups. *Social Psychology and Society*, 2020, vol. 11 (3), pp. 114–134. (In Russian) DOI: <https://doi.org/10.17759/sps.2020110308> URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=44015395>

Submitted: 22 September 2021

Accepted: 10 November 2021

Published: 31 December 2021



This is an open access article distributed under the Creative Commons Attribution License which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited. (CC BY 4.0).