

УДК 378.14.015.62

DOI: 10.18413/2313-8971-2018-4-4-0-2

Мельник Н.М.

**Деятельностная дидактическая платформа развития
опорного университета**

Самарский государственный технический университет
ул. Молодогвардейская, 244, г. Самара, 443100, Россия
E-mail: prfgo@rambler.ru

Аннотация. В статье исследуются миссия и объективные возможности опорного университета, а также условия, при которых он реально становится движущим фактором инновационного экономического, социального, культурного развития региона через вклад в создание наукоёмких производств, реализацию культурных инициатив, обеспечение притока высокопотенциальных специалистов, стимулирование новых форм предпринимательства, налоговых поступлений в бюджет региона. В результате изучения отечественной и зарубежной научной, педагогической, специальной литературы, практического педагогического опыта делается вывод о необходимости качественного изменения содержания университетского образования посредством перехода от знаниевой к деятельностной модели дидактической платформы, обеспечивающей соразмерность образования специалиста изменяющимся потребностям общества, экономики, личности. Особое внимание уделяется уникальности предлагаемой деятельностной дидактической платформы: обеспечение возможности параметрического управления созданием новых связей между воздействиями субъекта на объект деятельности и их отражением в виде изменения параметров объекта, что обеспечивает агрегацию нового знания актуального уровня сложности в нужное время и в любой сфере экономики. Автор доказывает, что деятельностная модель дидактической платформы создает условия для выработки и реализации решений качественно нового уровня (новые свойства, новые функции), с принципиально новыми возможностями на основе системного представления изменения состояния и свойств объекта деятельности в процессе направленной активности субъекта (студента, специалиста). Такой подход реализует переход обучаемого из пассивного приобретателя и воспроизводителя знания в специалиста-деятели, способного создавать за счет целостного представления продуктивной деятельности и осознанного выбора направления своей активности качественно новый продукт с инновационной ценностью практически в любой сфере деятельности.

Ключевые слова: опорный университет; деятельностная модель дидактической платформы; параметрическое управление; осознанно направленная активность.

Информация для цитирования: Мельник Н.М. Деятельностная дидактическая платформа развития опорного университета // Научный результат. Педагогика и психология образования. 2018. Т. 4, № 4. С. 20-31. DOI: 10.18413/2313-8971-2018-4-4-0-2

*Статья поступила 15 октября 2018 г.; Принята 3 декабря 2018 г.;
Опубликована 31 декабря 2018 г.*

N.M. Melnik

The active didactic platform of the evolution of the flagship university

Samara State Technical University
244 Molodogvardeyskaya St., Samara, 433100, Russia
E-mail: prfgo@rambler.ru

Abstract. The article explores the mission and objective possibilities of the flagship university, as well as the conditions under which it really becomes a driving factor of the innovative economic, social, cultural development of the region through its contribution to the creation of high-tech industries, the implementation of cultural initiatives, ensuring the flow tax revenues to the regional budget and to training of high-potential professionals. As a result of studying domestic and foreign scientific, pedagogical, special literature, and practical pedagogical experience, the author makes a conclusion about the need of a qualitative change in the content of a university education by moving from the knowledge model of didactic platform to the active model of a didactic platform that ensures proportionality of education of a specialist to the changing needs of society, the economy, the individual. Special attention is paid to a unique character of the proposed active model of the didactic platform: ensuring the possibility of parametric control of creating new connections between the subject's impact on the object of activity and their reflection in the form of changing the parameters of the object, which ensures the aggregation of new knowledge of the current level of complexity at the right time and in any sphere of economy. The author proves that the active model of the didactic platform creates conditions for the development and implementation of solutions of a qualitatively new level (new properties, new functions), with fundamentally new opportunities based on a systemic representation of changes in the state and properties of an activity object in the process of directed activity of a subject. Such an approach realizes the conversion of a trainee from a passive acquirer and replicator of knowledge to the specialist, who can create a qualitatively new product with innovative value due to the holistic view of productive activity and the conscious choice of the direction of its activity in almost any field of activity.

Keywords: the core university; the active model of the didactic platform; parametric control; consciously directed activity.

Information for citation: Melnik N.M. (2018) "The active didactic platform of the evolution of the flagship university", Research Results. Pedagogy and Psychology of Education, 4 (4), 20-31, DOI: 10.18413/2313-8971-2018-4-4-0-2

Received 15 October 2018; Accepted 3 December 2018;

Published 31 December 2018

Введение. Сегодня одним из определяющих является тренд технологической революции, подвидом которого выступает тренд на цифровизацию, меняющий практически все сложившиеся модели деятельности, в том числе с точки зрения трансформации их содержания. Ключевое свойство тренда технологической революции - посто-

янно действующее ускорение, т.е. каждая следующая волна технологической революции проходит быстрее, чем предыдущая, что создает дополнительные сложности в прогнозировании и реагировании (Кузьминов, Песков, 2017: 202-233).

С этих позиций опорный университет должен стать драйвером перемен, генерато-

ром новых технологий, наукоёмких отраслей, новых бизнес-моделей, новых компаний, создающих уникальность и обеспечивающих конкурентоспособность региональной экономики (Гавриков, Певзнер, 2018: 84-101; Пелихов, Каратаева и др., 2017: 116-129; Lawton-Smith, 2007: 6-8).

Опорный университет позиционируется как движущий фактор инновационного экономического, социального, культурного развития региона, формирования бренда «региона знаний» через вклад в создание наукоёмких производств, реализацию культурных инициатив, обеспечение притока высокопотенциальных специалистов, стимулирование новых форм предпринимательства, налоговых поступлений в бюджет региона, формирование интереса целевых групп (Дьяченко, 2018; Boucher, Conway, Van der Meer, 2003: 887-897; Johnston, Huggins, Stride, 2012: 475-502; Uyerra, 2010: 1227-1246). В то же время преуспевающий регион создает условия, осуществляет серьезные вложения, необходимые для устойчивого развития опорного вуза, внося тем самым вклад в создание и развитие интеллектуального капитала региона, повышение качества рынка труда (Анисимов, Свиридова, 2015: 92-98; Breznitz, Feldman, 2012: 139-157; Schaeffer, Fischer, Queiroz, 2018: 50-61). Только таким образом опорный университет станет неотъемлемым компонентом инновационного социально-экономического развития региона.

Приоритет инновационной составляющей в социально-экономическом развитии региональной экономики коренным образом меняет отношение к человеку, как субъекту деятельности.

Человек с его интеллектуальными возможностями становится основным фактором инновационного развития, так как инновационный прорыв невозможен без ак-

тивизации созидательной деятельности человека, обеспечивающей создание интеллектуального капитала, как знания, воплощенного в нематериальных активах (в технологических, производственных, продуктовых, управленческих инновациях) (Склярова, 2012: 155-164).

Однако, направленность на генерацию и внедрение прорывных технологий, создание наукоёмких отраслей, новых бизнес-моделей, уникальных компаний, во-первых, непрерывно изменяют структуру кадровой потребности в регионе, во-вторых, что особенно важно, формируют принципиально новую, быстро меняющуюся, трудно прогнозируемую среду профессиональной деятельности (Carayannis, Grigoroudis, 2016: 31-42; Kergroach, 2017: 6-8).

В итоге, резко возрастает потребность не только непосредственно в новых знаниях, но и в темпах их обновления, что обуславливает необходимость качественного изменения содержания университетского образования на основе трансформации направленности дидактической платформы, в которой актуализируется проблема соразмерности образования специалиста изменяющимся потребностям общества, экономики, личности (Базуевская, Пелихов, 2018: 1027-1038).

Основная часть. Результат образовательного и деятельностного процессов в значительной степени должен быть обусловлен потенциалом новой дидактической платформы.

Под дидактической платформой мы понимаем совокупность подходов, методов, средств, обеспечивающих познание и развитие среды деятельности человека.

В настоящее время образовательный процесс строится на основе знаниевой модели дидактической платформы (рис. 1).

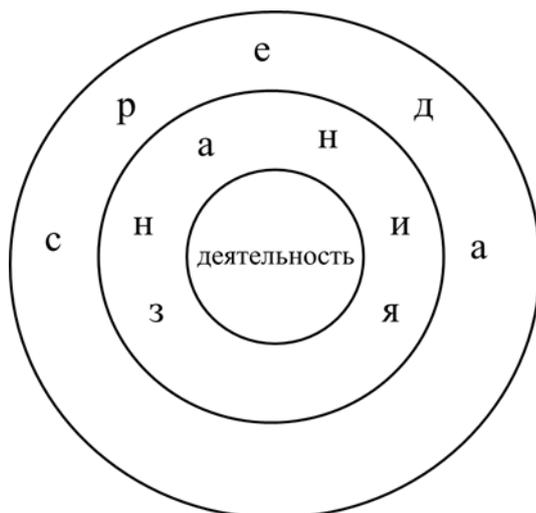


Рис. 1 Знаниевая модель дидактической платформы
Fig. 1. Knowledge model of the didactic platform

Проведенный анализ отечественной и зарубежной позволил выявить системные недостатки знаниевой модели дидактической платформы.

Исследователи Попов А.А. и Ермаков С.В. отмечают «созерцательную установку» классической дидактики, базирующейся на знаниевой модели дидактической платформы, связанной с представлением о содержании образования как о внешнем, объективированном, с идеей внешней культурной нормы. Обучающийся при такой установке, прежде всего, – субъект познающий, существующий вне и безотносительно какой-либо реальной деятельности (Попов, Ермаков).

В традиционной системе обучения, реализующей знаниевую модель дидактической платформы, чем точнее производится описание воздействий субъекта на объект, тем менее точно можно измерить изменение параметров объекта. Так как наряду с другими причинами (неоднозначность понятий, отсутствие целостности и системности в обработке информации и др.) точность измерения снижает необходимость учета влияния на полученные результаты наставника - преподавателя.

Здесь проявляется очень важный принцип: нельзя пронаблюдать за обучаемым, измерить его способности изменять параметры объекта деятельности без взаи-

модействия с ним. А там, где есть взаимодействие, есть и изменение свойств объекта деятельности. То есть наблюдается процесс нарушения свойств системы, в которой действует студент, при ее взаимодействии с другой системой, в которой действует наставник - преподаватель. Во время такого взаимодействия система студента утрачивает свои изначальные черты и «подчиняется» системе преподавателя, как более устойчивой.

Наставник-преподаватель, с одной стороны, как феномен социума, реализует определенные функции, свойства, статус, а с другой стороны, производит выделение, идентификацию системы воздействия на объект, определяет, какие из ее характеристик являются существенными, формирует модель системы, направляет и контролирует выполнение студентом процесса восприятия и воспроизведения, а также оказывают на нее некоторые управляющие воздействия.

Таким образом, можно констатировать наличие противоречия в деятельности преподавателя: с одной стороны, он должен осуществлять руководство деятельностью студента, с другой стороны, он должен обеспечить формирование у студента способностей самостоятельно принимать решения и генерировать новые знания, т.е. способствовать саморегуляции.

Система принятия решения не может существовать без внутреннего наблюдателя и нуждается во внешнем наблюдателе, выявляющем противоречия в результатах деятельности субъекта, если он не осознает собственной причинности.

В традиционной системе образования, преподаватель находится внутри системы принятия решения, исполняет роль наставника и лишает студента возможности самостоятельно развивать созидательные способности (рис. 2).

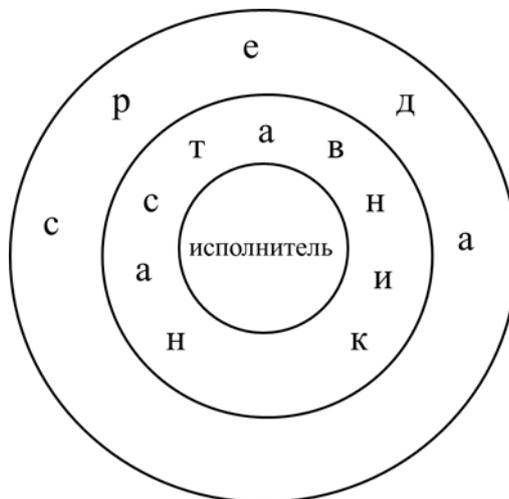


Рис. 2 Схема взаимодействия «преподаватель – студент» в знаниевой модели дидактической платформы

Fig. 2. The “teacher – student” interaction scheme in the knowledge model of the didactic platform

Другим существенным системным недостатком знаниевой модели дидактической платформы является «оторванность» специалиста от изменяющейся профессиональной среды. Объект деятельности и действия с ним описываются имеющимися знаниями, отражающими предыдущий опыт, освоенные инварианты профессиональной деятельности в определённой сфере. Как отмечает Д.Н. Песков, в подавляющем большинстве современных университетов когнитивную основу обучения составляют шаблоны, университеты ставят в значительной степени шаблонное мышление. На это работают даже самые продвинутые модели, возьмем хотя бы модель кейсов в Гарварде – она тоже про шаблоны, про повторение пройденного опыта (Кузьминов, Песков, 2017: 202-233).

При этом специалист обучен действовать в достаточно стандартных ситуациях, нацелен на работу с объектом как с черным ящиком на основе эмпирических рецептов,

но при серьезном сбое оказывается беспомощен (Васильев, 2011: 6-7).

Взаимодействие специалиста с профессиональной средой, основными характеристиками которой являются изменчивость, неопределённость, сложность, неоднозначность осуществляется через множество, присущих традиционной педагогике косвенных средств, надстроек, классификаций, категорий, онтологических схем посредством воспроизводства готового отчужденного от динамики развития профессиональной среды знания, вырванного из контекста профессиональной деятельности человека и из его насущных потребностей (Вербицкий, 2017: 6-13). Акцент на изучении «архива информации», ее различной кластеризации и систематизации не делает готовым выпускника вуза к профессиональной деятельности (Берулава, 2012: 8-37).

В то же время, традиционная знаниевая модель дидактической платформы организована на многополярном фрагментарном делении информации (знания есте-

ственнонаучных, технических, гуманитарных, социальных, экономических науки, отраженные в дисциплинах учебного плана, модулях).

Образовательный процесс строится на последовательной передаче обучающемуся отобранных содержательных частей информации, которую он также частями воспринимает и запоминает. При этом имеет место дихотомическое деление информации: «нужное – ненужное».

Таким образом, знаниевая дидактическая платформа обеспечивает формирование, готовность и возможность применения накопленных в процессе обучения типовых знаний в определенной области, сфере будущей профессиональной деятельности, определенных стандартом.

Однако, по мнению исследователей, обладание большим объемом накопленных знаний не является инновационным ресурсом и конкурентным преимуществом, так как знания в современных реалиях быстро устаревают, теряют свою актуальность и ценность (Preda, 2001; Russell, 2003).

Сегодня востребовано не столько обладание знаниями, сколько способность создавать актуальные знания, реализуемые в производстве инновационного продукта. Тем не менее, в знаниевой модели дидактической платформы такая задача не является приоритетной и практически системно не поддерживается.

В результате выпускник вуза не способен создавать новые актуальные знания, он может только воспроизводить в нужное время накопленные ранее знания и с разной мерой эффективности приспособлять их к изменениям профессиональной среды. Его профессиональный уровень – производство копии продукта, описанного воспроизведенным знанием.

Следовательно, знаниевая модель дидактической платформы, обеспечивающая репродуктивное обучение, ориентированная на получение и воспроизводство готовых знаний не направлена на формирование актуаль-

ных в настоящее время созидательских качеств выпускника (инициативность, инновационность, мобильность, гибкость, конструктивность и т. д.) (Павлова, 2013: 72-75). Такое положение дел резко снижает статус и возможности опорного университета в инновационном социально-экономическом развитии региона.

В настоящее время многие ученые отмечают необходимость создания условий, при которых студент будет сам осуществлять процедуру порождения нового знания (Нестеренко, 2015: 161-169). В то же время в научных работах отмечается, что «общество знания» – это такое общество, где культивируется, прежде всего, полезное знание, т. е. знание, имеющее продуктивный, технологический выход, а не знание вообще (Popov, Vlasov, Horst, 2016: 101-114).

В процессе многолетних многоаспектных исследований мы пришли к заключению, что вышеописанные проблемы могут быть решены на основе принципиально новой деятельностной модели дидактической платформы (рис. 3).

В рамках данного исследования деятельностную модель дидактической платформы, мы рассматриваем как интеллектуально-информационную образовательную среду, обеспечивающую взаимодействие студента (субъект деятельности - деятель) с профессиональной средой. Причем, это взаимодействие организовано таким образом, что деятельность студента не является чем-то внешним, а как бы включается в систему, видоизменяя каждый раз область ее возможных состояний. Человек (субъект деятельности - деятель) не противостоит объекту деятельности, а превращается в составную часть целостной единой системы, которую он же и изменяет (Мельник, 2012: 126-137). Преподаватель в этой модели является внешним наблюдателем (наблюдатель), указывающим студенту (деятелю) на наличие противоречий в принятых им решениях (рис. 4).

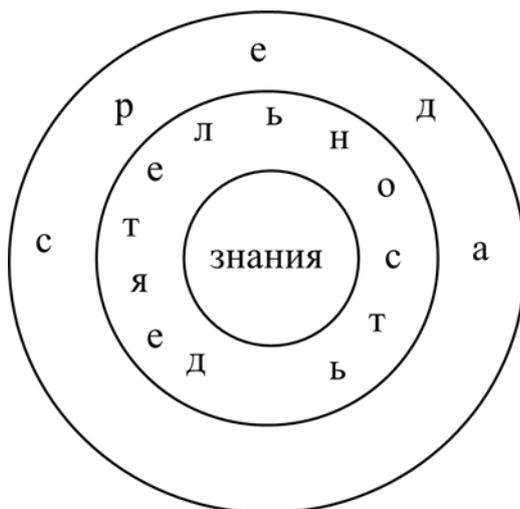


Рис. 3. Деятельностная модель дидактической платформы
Fig. 3. Activity model of the didactic platform

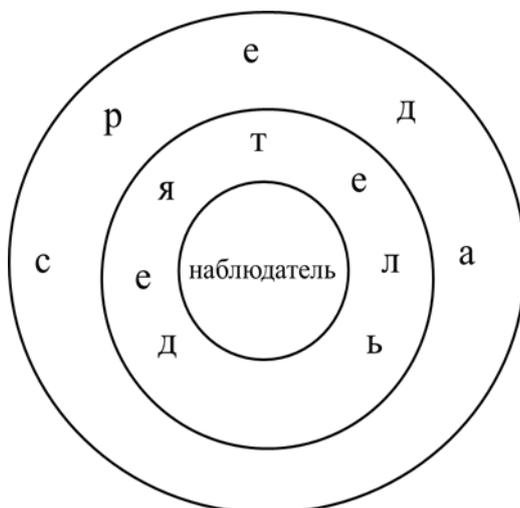


Рис. 4. Схема взаимодействия «преподаватель – студент» в деятельностной модели дидактической платформы
Fig. 4. The “teacher – student” interaction scheme in the activity model of the didactic platform

Уникальность деятельностной модели дидактической платформы – обеспечение возможности параметрического управления созданием новых связей между воздействиями на объект деятельности и их отражением в виде изменения параметров объекта, что приводит к порождению нового знания актуального уровня сложности в нужное время и в любой сфере экономики.

Исходным системообразующим понятием деятельностной модели дидактической платформы принимается деятельность – единственно исходно существующее (Щед-

ровицкий, 2005; Nesterenko, 2018: 463-476), причина всех возможных изменений состояния любого объекта. С этих позиций, концептуально образовательный процесс происходит следующим образом. Субъект деятельности (студент, специалист) формирует систему воздействий на объект, в результате, прогнозируемо представляет востребованные изменения параметров состояния объекта, отражаемых информацией о результатах воздействия. При этом он в полной мере осознает, как изменится состояние

объекта в зависимости от направленности его деятельностной активности.

Организуя направленные деятельностные воздействия на объект и оценивая результаты этих воздействий, можно в конечном итоге достичь желаемого (заданного) состояния объекта.

В итоге агрегируется новое знание, которое дает ответ на вопрос – что должен делать субъект деятельности (студент, специалист) для актуального изменения параметров состояния объекта.

Таким образом, деятельностная модель дидактической платформы обеспечивает условия для порождения нового ценного знания о процессе организации и осуществления взаимодействия с реальной профессиональной средой в нужное время без ограничения в любой сфере интересов. То есть, деятельность по созданию нового ценного знания «встраивается» в процесс профессиональной деятельности и реально становится его базовым компонентом.

На основе созданного знания принимается решение на новом уровне сложности (с учётом факторов внешней и внутренней среды, потенциальных рисков и новых возможностей).

Обобщение многолетних исследований позволило сделать вывод, что для воплощения концепции деятельностной дидактической платформы в жизнь необходимо с самого начала обучения сформировать в сознании обучающегося целостную системную модель продуктивной деятельности специалиста, представленную двумя пространствами: пространство представления продуктивной деятельности (ПППД) и пространство представления субъекта деятельности (ППСД). ПППД представляет реальную среду и обеспечивает возможность конструирования множества любых видов деятельности на основе восьми унарных фрактальных параметров порядка, отождествляющих направление активности: производственное, экологическое, научное, художественное, управленческое, педагогическое, медицинское, физкультурное. ППСД обеспечивает возможность конструирования

актуальных для субъекта видов организации деятельности при взаимодействии с реальной средой на основе девяти унарных фрактальных параметров порядка, отождествляющих субъекта деятельности: потребность, цель, нормы, критерии, методы, содержание, способы деятельности, способности, самоопределение субъекта (Мельник, 2017: 62-67). Каждому унарному параметру порядка соответствует свой набор изменений состояния параметров объекта деятельности и мер оценки актуальности. Субъект деятельности, последовательно актуализируя значимые для него параметры порядка, осуществляет планирование управляемого и прогнозируемого изменения параметров состояния преобразуемого объекта до достижения востребованного. Совокупности актуализированных связей параметров порядка выстраивают структуру искомого решения в виде параметрической модели. Конкретизация решения осуществляется в результате наполнения актуальных связей в созданной структуре контекстной информации (Мельник, 2013: 129-141). При этом реализуется параметрическое управление созданием структуры решения профессиональной задачи и отбором контекста (Нестеренко, 2011: 89-99). Однако, направления активности, порядок и количество взаимосвязанных параметров устанавливает сам субъект деятельности (студент, специалист).

Деятельностная модель дидактической платформы обеспечивает:

- умение управлять собой – интегративная способность, включающая равновесие личностных и профессиональных потребностей, рациональное и результативное использование времени, целесообразное общение с окружающими;
- умение фокусировать внимание на осознанной оценке результативности, перспективности и конкурентоспособности принятых решений;
- реализацию технологии дополненной реальности, суть которой заключается в том, что созданная субъектом деятельность (студент, специалист) модель решения задачи

не замещает реальность, а накладывается на объекты реального мира в процессе контекстного описания;

- реализацию личностных ценностей – основных жизненных позиций, позволяющих принимать оптимальные, с точки зрения субъекта, управленческие решения;

- возможность ставить и достигать производственные и личные цели;

- самообразование на основе нового созданного знания;

- развитие способности к инновациям;

- умение осознанно принимать с минимальными временными и энергетическими затратами групповые решения;

- способность формировать высокопотенциальный коллектив.

Реализация деятельностной модели дидактической платформы требует качественно нового подхода к организации повышения квалификации педагогических работников, которое обеспечит им возможность трансформировать инновационную ценность своей деятельности за счет персонального управления направленностью своей активности.

В настоящее время разработано необходимое учебно-методическое обеспечение: рабочие программы, учебно-методические пособия, высокотехнологичный тренажер «Конструктор продуктивных решений».

Заключение. Деятельностная модель дидактической платформы:

- 1) обеспечивает целостное представление процессов изменения субъектом состояния объектов практически в любой сфере современной экономики на основе единого системообразующего параметра «деятельность по изменению параметров состояния объектов»;

- 2) изменяет направленность процесса принятия решения в ходе деятельности от воспроизводства освоенных знаний к производству новых ценных знаний, что реализует коэволюционное развитие субъекта деятельности (студента, специалиста) и экономики;

- 3) поддерживает множество вариантов направления активности субъекта деятельности, обеспечивающих актуальное изменение состояния объекта деятельности;

- 4) создает условия для выработки и реализации решений качественно нового уровня (новые свойства, новые функции), с принципиально новыми возможностями на основе системного представления изменения состояния и свойств объекта деятельности в процессе направленной активности субъекта;

- 5) реализует переход обучающегося из пассивного приобретателя знания в специалиста-созидателя, способного создавать качественно новый продукт с инновационной ценностью практически в любой сфере деятельности за счет целостного представления продуктивной деятельности и осознанного выбора направления своей активности.

Список литературы

Анисимов Ю.П., Свиридова С.В. Перспективные направления стратегического развития инновационно-активных предприятий // Вестник Воронежского государственного университета. Серия: Экономика и управление. 2015. №2. С. 92-98.

Безуевская В.А., Пелихов Н.В. Опорный университет в Югре: миф или реальность? // Креативная экономика. 2018. Т. 12. № 7. С. 1027-1038.

Берулава Г.А., Берулава М.Н. Инновационная методологическая платформа высшего образования // Вестник университета Российской академии образования. 2012. № 4 (62). С. 8-37.

Васильев В.А. Отказ от фундаментальности образования делает «компетенции» заведомой фикцией // Троицкий вариант. 2011. № 85. С. 6-7.

Вербицкий А.А. Новые грани вечной проблемы. Об образовании в контексте и вне его // Высшее образование сегодня. 2017. № 8. С. 6-13.

Гавриков А.Л., Певзнер М.Н. Российские вузы на пути к институциональному многообразию: стратегия развития регионального опорного университета // Проблемы современного образования. 2018. № 4. С. 84-101.

Дьяченко Ю.В. Функции образования и их роль в современном обществе. URL: <http://www.km.ru/referats/5ec03d057cd24af18a0177acd-727b023> (дата обращения: 20.09.2018).

Кузьминов Я.И., Песков Д.Н. Дискуссия «Какое будущее ждет университеты» // Вопросы образования. 2017. № 3. С. 202-233.

Мельник Н.М. Методология профессиональной подготовки выпускника вуза к деятельности в условиях инновационной экономики // Вестник Самарского государственного технического университета. Серия: Психолого-педагогические науки. 2012. № 2 (18). С. 126-137.

Мельник Н.М. Эволюционно-деятельностное образование – основа системной консолидации инновационной деятельности университета, предприятий, бизнеса // Научное мнение. 2017. № 12. С. 62-67.

Мельник Н.М. Инновационная технология подготовки лидеров глобальной конкуренции // Вестник Самарского государственного технического университета. Серия: Психолого-педагогические науки. 2013. № 2 (20). С. 129-141.

Наука. Технологии. Человек. Материалы «круглого стола» // Философия науки и техники. 2015. Т. 20. № 2. С. 5-50.

Нестеренко В.М. Параметрическое управление знанием в процессе решения профессиональных задач // Вестник Самарского государственного технического университета. Серия: Психолого-педагогические науки. 2011. № 1 (15). С. 89-99.

Нестеренко В.М. Концептуальные положения системной генерации решения актуальных профессиональных задач // Вестник Самарского государственного технического университета. Серия: Психолого-педагогические науки. 2015. № 3 (27). С. 161-169.

Павлова О.В. Компетентностный подход как основа модернизации современной системы высшего профессионального образования // Известия Дагестанского государственного педагогического университета. Серия: Психолого-педагогические науки. 2013. № 2. С. 72-75.

Попов А.А., Ермаков С.В. Культурно-историческая теория Л.С. Выготского и третье поколение антропо-практик развития. URL: <http://opencu.ru/page/vigodskiyitri> (дата обращения: 15.09.2018).

Склярова Е.Е. Концептуальная модель

инновационной экономики // Социально-экономические явления и процессы. 2012. № 9. С. 155-164.

Университет в регионе: как есть и как надо / Пелихов Н.В., Каратаева Г.Е., Грошев А.Р., Безуевская В.А., Каратаев А.С., Косенок С.М. // Университетское управление: практика и анализ. 2017. Т. 21. № 4. С. 116-129.

Чирков В.А., Андреев В.В., Тарасова Н.П. Гуманитаризация образования и системодетельностный подход // Современные проблемы науки и образования: электронный журнал, 2013. № 6. URL: <http://www.scienceeducation.ru/ru/article/view?id=11591> (дата обращения: 03.10.2018).

Щедровицкий Г.П. Структура знака: смыслы, значения, знания. М.: Восточная литература, 2005. 464 с.

Boucher, G., Conway, C. and Van der Meer, E. (2003), “Tiers of Engagement by Universities in their Region's Development”, *Regional Studies*, 37 (9), 887-897.

Breznitz, S. and Feldman, M. (2012), “The engaged university”, *Journal of Technology Transfer*, 37 (2), 139-157.

Carayannis, E. and Grigoroudis, E. (2016), “Quadruple Innovation Helix and Smart Specialization: Knowledge Production and National Competitiveness”, *Foresight and STI Governance*, 10 (1), 31-42.

Education at a Glance 2017: OECD Indicators. URL: <http://dx.doi.org/10.1787/eag-2017-en> (дата обращения: 03.10.2018).

Johnston, A., Huggins, R. and Stride, C. (2012), “The Knowledge Networks of Higher Education Institutions: An Analysis By Type and Location”, *Entrepreneurship and Regional Development*, 24, 475-502.

Kergroach, S. (2017), “Industry 4.0: New Challenges and Opportunities for the Labour Market”, *Foresight and STI Governance*, 11 (4), 6-8.

Lawton-Smith, H. (2007), “Universities, innovation, and territorial development: a review of the evidence”, *Environment and Planning. Government and Policy*, 25 (1), 98-114.

Nesterenko, V.M. (2018), Conceptual principles of engineering education based on the approach to evolutionary activity, in *Handbook on research in the field of engineering education in a global context* (pp. 463-476), IGI Global, Hershey, Pennsylvania, USA.

Popov, E., Vlasov, M. and Horst, H. (2016), “Resource Potential of Knowledge Generation”,

Montenegrin journal of economics, 12, 101-114.

Preda, V. (2001), *Printsiipy didaktiki - v videnii psikhologii obrazovaniya i razvitiya* [The principles of didactics - in the vision of psychology of education and development], in Radu, I. and Ionescu, M. (eds.), *Dachiya*, Cluj-Napoca, Romania.

Russell, B. (2003), *The aims of education*, Taylor and Francis Group, London, UK.

Schaeffer, P., Fischer, B. and Queiroz, S. (2018), "Beyond Education: The Role of Research Universities in Innovation Ecosystems", *Foresight and STI Governance*, 12 (2), 50-61.

Uyarra, E. (2010), "Conceptualizing the Regional Roles of Universities: Implications and Contradictions", *European Planning Studies*, 18, 1227-1246.

References

Anisimov, YU.P. and Sviridova S.V. (2015), "Future-oriented areas of strategic development of innovation-active enterprises", *Herald of Voronezh State University. Economics and Management*, 2, 92-98.

Berulava, G.A. and Berulava, M.N. (2012), "The innovative methodological platform for higher education", *Herald of the University of the Russian Academy of Education*, 4 (62), 8-37.

Bezuevskaya, V.A. and Pelikhov, N.V. (2018), "Supporting University in Ugra: Myth or Reality?", *Creative economy*, 12 (7), 1027-1038.

Vasil'ev, V.A. (2011), "The abandonment of the fundamental nature of education makes "competence" a deliberate fiction", *Troitsky option*, 85, 6-7.

Verbitskiy, A.A. (2017), "New facets of the eternal problem. On education in and out of context", *Higher education today*, 8, 6-13.

Gavrikov, A.L. and Pevzner, M. N. (2018), "Russian universities on the path to institutional diversity: a strategy for the development of a regional flagship university", *Problems of modern education*, 4, 84-101.

Dyachenko, YU. "Functions of education and their role in modern society", available at: <http://www.km.ru/referats/5ec03d057cd24af18a0177acd727b023> (Accessed 20 September 2018).

Kuz'minov, YA.I. and Peskov, D.N. (2017), "What future awaits universities?", *Issues of Education*, 3, 202-233.

Mel'nik, N.M. (2012), "The Methodology of a graduate student's professional training for the activity in the conditions of innovative development of economy", *Herald of Samara State Technical*

University. Psychological-Pedagogical Sciences, 2 (18), 126-137.

Mel'nik, N.M. (2017), "Evolution-activity theory of education – the basis of systemic consolidation of innovation activity of the university, enterprises, business", *Opinion of science*, 12, 62-67.

Mel'nik, N.M. (2013), "The Innovative Technology of the World Competition Leaders' Training", *Herald of Samara State Technical University. Psychological-Pedagogical Sciences*, 2 (20), 129-141.

"The science. Technology. Person. Materials of the round table (2015)", *Philosophy of science and technology*, 20 (2), 5-50.

Nesterenko, V.M. (2011), "Parametric knowledge management in the process of solving professional problems", *Herald of Samara State Technical University. Psychological-Pedagogical Sciences*, 1 (15), 89-99.

Nesterenko, V.M. (2015), "Conceptual provisions of the system generation of solving urgent professional problems", *Herald of Samara State Technical University. Psychological-Pedagogical Sciences*, 3, (27), 161-169.

Pavlova, O.V. (2013), "Competence approach as the basis for the modernization of the modern system of higher professional education", *News of the Dagestan State Pedagogical University. Psychological-Pedagogical Sciences*, 2, 72-75.

Popov, A.A. and Ermakov, S.V. "The cultural-historical theory of L.S. Vygotsky and the third generation of anthropo-pratik development", available at: <http://opencu.ru/page/vigodskiyitri> (Accessed 15 September 2018).

Sklyarova, E.E. (2012), "The Conceptual model of innovative economy", *Socio-economic phenomena and processes*, 9, 155-164.

Pelikhov, N.V., Karataeva, G.E., Groshev, A.R., Bezuenskaya, V.A., Karataev, A.S. and Kosenok, S.M. (2017), "University in the region: what it is and what it should be", *University management: practice and analysis*, 24 (4), 116-129.

Chirkov, V.A., Andreev, V.V. and Tarasova, N.P. (2013), "Humanitarization of education and a system-based approach", *Modern problems of science and education*, 6, available at: <http://www.science-education.ru/ru/article/view?id=11591> (Accessed 03 October 2018).

Chhedrovitskiy, G.P. (2005), *Struktura znaka: smysly, znacheniya, znaniya* [The structure of sign: senses, meanings, knowledge], *Vostochnaya literatura*, Moscow, Russia.

Boucher, G., Conway, C. and Van der Meer, E. (2003), "Tiers of Engagement by Universities in their Region's Development", *Regional Studies*, 37 (9), 887-897.

Breznitz, S. and Feldman, M. (2012), "The engaged university", *Journal of Technology Transfer*, 37 (2), 139-157.

Carayannis, E. and Grigoroudis, E. (2016), "Quadruple Innovation Helix and Smart Specialization: Knowledge Production and National Competitiveness", *Foresight and STI Governance*, 10 (1), 31-42.

Education at a Glance 2017: OECD Indicators (2017), available at: <http://dx.doi.org/10.1787/eag-2017-en> (Accessed 3 October 2018).

Johnston, A., Huggins, R. and Stride, C. (2012), "The Knowledge Networks of Higher Education Institutions: An Analysis By Type and Location", *Entrepreneurship and Regional Development*, 24, 475-502.

Kergroach, S. (2017), "Industry 4.0: New Challenges and Opportunities for the Labour Market", *Foresight and STI Governance*, 11 (4), 6-8.

Lawton-Smith, H. (2007), "Universities, innovation, and territorial development: a review of the evidence", *Environment and Planning. Government and Policy*, 25 (1), 98-114.

Nesterenko, V.M. (2018), *Conceptual principles of engineering education based on the approach to evolutionary activity*, in Handbook on research in the field of engineering education in a global context (pp. 463-476), IGI Global, Hershey, Pennsylvania, USA.

Popov, E., Vlasov, M. and Horst, H. (2016), "Resource Potential of Knowledge Generation", *Montenegrin journal of economics*, 12, 101-114.

Preda, V. (2001), *Printsiipy didaktiki - v videnii psihologii obrazovaniya i razvitiya* [The principles of didactics - in the vision of psychology of education and development], in Radu, I. and Ionescu, M. (eds.), Dachiya, Cluj-Napoca, Romania.

Russell, B. (2003), *The aims of education*, Taylor and Francis Group, London, UK.

Schaeffer, P., Fischer, B. and Queiroz, S. (2018), "Beyond Education: The Role of Research Universities in Innovation Ecosystems", *Foresight and STI Governance*, 12 (2), 50-61.

Uyerra, E. (2010), "Conceptualizing the Regional Roles of Universities: Implications and Contradictions", *European Planning Studies*, 18, 1227-1246.

Информация о конфликте интересов: автор не имеет конфликта интересов для декларации.

Conflicts of Interest: the author has no conflict of interests to declare.

Мельник Надежда Михайловна, доцент кафедры психологии и педагогики ФГБОУ ВО «Самарский государственный технический университет» (443100, Россия, г. Самара, ул. Молодогвардейская, 244), кандидат педагогических наук, доцент, prfgo@rambler.ru

Nadezhda M. Melnik, Associate Professor of the Department of Psychology and Pedagogy Samara State Technical University (244 Molodogvardeyskaya Str., Samara, 433100, Russia), Candidate of Pedagogical Sciences, Associate Professor, prfgo@rambler.ru