

УДК 378.4 (Университеты)

## **ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ПОДГОТОВКЕ СТУДЕНТОВ ТЕХНИЧЕСКИХ ВУЗОВ К ИНЖИНИРИНГОВОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПО СОЗДАНИЮ НАУКОЕМКИХ ТЕХНИЧЕСКИХ ОБЪЕКТОВ**

©2023 В.Н. Михелькевич<sup>1</sup>, Л.П. Овчинникова<sup>2</sup>

*Михелькевич Валентин Николаевич, доктор технических наук, профессор  
кафедры педагогики, межкультурной коммуникации и русского языка как иностранного  
E-mail: j918@yandex.ru*

*Людмила Павловна Овчинникова, доктор педагогических наук, профессор  
кафедры философии и истории науки  
E-mail: PLOvchin@yandex.ru*

<sup>1</sup>Самарский государственный технический университет

<sup>2</sup>Самарский государственный университет путей сообщения  
Самара, Россия

Статья поступила в редакцию 23.04.2023

В статье представлены научные результаты выполненных авторами исследований по проблеме обучения студентов технических вузов созданию/разработке объектов интеллектуальной собственности. Объекты интеллектуальной собственности, в отличие от других видов собственности, имеют нематериальную основу, создаются на основе новейших знаний мировой науки и техники. Основным ресурсом создания объектов/продуктов интеллектуальной собственности являются инжиниринговые и реинжиниринговые разработки ученых, инженерно-технических специалистов и изобретателей по созданию наукоемких и высокотехнологичных технических, в том числе транспортных объектов новых поколений, конкурентоспособных на мировом рынке и признаваемых официальными государственными патентными ведомствами по совокупности своих отличительных свойств от аналогов и прототипов объектами интеллектуальной собственности. Согласно Патентному закону Российской Федерации, объектами интеллектуальной собственности являются объекты авторского права, типология интегральных микросхем, объекты промышленной собственности и ноу-хау. В свою очередь, кластер промышленной собственности включает в себя патенты на технологии, изобретения, устройства, патенты на полезные модели, патенты на промышленные образцы, свидетельства на товарные знаки, компьютерные программы и базы данных для ЭВМ. Крайне важно, что интеллектуальная собственность как товар имеет свою ценность на рынке интеллектуальных услуг и является объектом нематериальных активов предприятия/фирмы. В создании объектов интеллектуальной собственности заинтересованы авторы-разработчики и предприятия/фирмы/корпорации и государство в целом, поскольку оно вносит большой вклад во внутренний валовой продукт. Поскольку научить создавать объекты интеллектуальной собственности за короткий срок невозможно, процесс формирования подобного специалиста необходимо начинать на стадии профессионального обучения в вузе.

Ключевые слова: студенты технических вузов, объекты интеллектуальной собственности, наукоемкие высокотехнологичные объекты, патенты, КТГП-3С

DOI: 10.37313/2413-9645-2023-25-91-76-82

EDN: HITWHW

*Введение.* Промышленное развитие страны прирастает за счет высоко наукоемкой продукции, признанной объектом интеллектуальной собственности, и пополняет свой валовой продукт на сотни миллиардов долларов [2]. Имеющиеся статистические данные свидетельствуют, что доля наукоемкой, высокотехнологичной продукции в общем объеме продукции, производимой отечественной промышленностью, по-

ка мала. Это обстоятельство обусловило серьезное социально-дидактическое противоречие, с одной стороны – острая потребность социума в широкомасштабной разработке наукоемких, высокотехнологичных технических объектов новых поколений – объектов интеллектуальной собственности, с другой – недостаточным научно-методологическим обеспечением процесса подготовки инженерно-технических работников,

задействованных в сфере инжиниринга и реинжиниринга, в разработке объектов/продуктов интеллектуальной собственности, и, соответственно, в подготовке студентов технических, в том числе транспортных, вузов к разработке наукоемких, высокотехнологичных технических объектов новых поколений, конкурентоспособных на мировом рынке объектов, признанных интеллектуальной собственностью.

Поэтому цель данного исследования – постановка проблемы и поиск научно-методологических приемов профессиональной подготовки студентов технических вузов к разработке объектов/продуктов интеллектуальной собственности.

*Методы исследования.* В процессе проведения исследования авторы опирались на основополагающие теоретико-методологические положения отечественной и мировой педагогической науки в области проектирования педагогических систем и технологий, метод компаративного анализа систем профессиональной подготовки студентов, метод анализа передового педагогического опыта.

Ранее уже оговаривалось, что объекты/продукты интеллектуальной собственности создаются в процессе творческой умственной деятельности человека/специалиста, обучающегося. Патентный закон Российской Федерации [9] дает четкое и лаконичное определение интеллектуальной собственности: «Интеллектуальная собственность – любой результат умственного труда». Творчество – сложнейшая мыследеятельностная субстанция, не измеряемая и не имеющая количественной оценки. Творческий потенциал человека оценивается и измеряется опосредованно через его креативность, его способность к творческой деятельности [7]. Показатели креативности: способность генерировать идеи, развитое ассоциативное мышление, развитая фантазия и воображение, синтетические способности, развитая интуиция, восприимчивость к проблемам и противоречиям, открытость к инновациям, оригинальность мышления и эффективность его организации, синкретичность, умение соединять несоединяемое, метафоричность. Творчество как интеллектуальный феномен не имеет единого обобщенного определения. Видные ученые-психологи по-разному определяют этот термин. Так, видный ученый П. Хилл называет творчество «успешным полетом мысли за пределы известного» [6], Э. Фромм говорит, что творчество – «способность удивляться и по-

знавать, уметь находить решение в нестандартной ситуации» [7]. В Советском энциклопедическом словаре было дано определение творчества: «это деятельность, порождающая нечто качественно новое и отличающееся неповторимостью, оригинальностью и общественно-исторической ценностью» [14, с. 1314].

*История вопроса.* В контексте различных подходов к определению понятия «творчество» представляет интерес высказывание А. Эйнштейна о том, что научные идеи, научные прозрения у него возникают в виде комбинаторной игры чувственных впечатлений, мышечных ощущений, эмоций и интуиции. Только на заключительной стадии мыслительного процесса он облакал свои теории в слова и уравнения [6].

Креативность – способность человека/специалиста/студента к творческой деятельности – оценивается и измеряется с помощью различных психологических тестов Е. Торренса, Дж. Гилфорда, Е.Е. Туник, Н.В. Вишняковой и других разработчиков, причем измерение креативности производится через измерение установленных показателей креативности (беглость, гибкость, оригинальность и т.п.) [7]. Здесь мы должны оговориться, что вопросы измерения, развития и формирования креативности являются предметом самостоятельных психолого-педагогических исследований, которые находятся вне рамок предмета нашего изучения, и поэтому в данной статье не рассматриваются.

В настоящее время перед российскими учеными и инженерно-технической общественностью стоит чрезвычайно важная стратегическая задача – за ближайшее десятилетие войти в число промышленно развитых стран мира, а доминирующим видом экономики сделать экономику знаний и креатива. Одним из центральных решений этой задачи является широкомасштабное увеличение производства наукоемкой, высокотехнологичной и конкурентоспособной продукции – объектов интеллектуальной собственности. Поиск ответов на этот вызов времени приводит к выводу о повышенной актуальности проблемы подготовки студентов технических вузов к творческой и изобретательской деятельности, к созданию объектов интеллектуальной собственности. Здесь стоит отметить, что рассматриваемая проблема существует не только в российской системе образования, но и в других образовательных системах мира. Не так давно в России была издана книга английского ученого К. Робинсона под названием «Образование против

таланта» [11], которая произвела большой резонанс среди мировой, в том числе и российской, научно-педагогической общественности. Автор этой книги на основе многокритериального анализа образовательных систем различных стран показывает, что даже лучшие из них, занимающие высшие ступени мирового рейтинга, основное внимание уделяют передаче научного, производственного и духовно-нравственного опыта предыдущих поколений нынешнему, но не уделяют достаточного внимания развитию и саморазвитию его творческого предвидения и предвосхищению задач будущих поколений. К. Робинсон утверждает, что чем сложнее становится мир, тем больше креативности должны проявлять люди, чтобы справляться с его вызовами. Автор отмечает: у каждого человека время от времени появляются новые идеи, но как превратить творческий процесс и сделать его неизменной составляющей жизни? В поисках ответа на этот вопрос К. Робинсон рассматривает природу творческой одаренности и творческого начала отдельной личности. Он показывает, что человеческому интеллекту присуща разносторонняя и уникальная способность к созиданию. Из книги К. Робинсона следует, что проблема формирования и развития креативности, креативной составляющей обучения технических специалистов является общей для всей мировой системы образования, и поэтому для ее успешного решения надо использовать как отечественный, так и зарубежный опыт. Российская высшая техническая школа имеет исторический опыт профессиональной подготовки студентов к творческой и изобретательской деятельности, к созданию объектов интеллектуальной собственности. Вспомним, что в восьмидесятых-девяностых годах прошлого века в российских технических вузах успешно и масштабно реализовывалась государственная программа целевой интенсивной подготовки специалистов (ЦИПС) [15] – инженеров для крупных промышленных предприятий, ведущих отраслей промышленности (авиационной, аэрокосмической, автомобильной, машиностроительной и др.). В реализации этой программы принимали участие не только вузы, но и сами предприятия, по целевым заказам которых проводилась индивидуальная подготовка элитных инженерных кадров. Основной целью этой уникальной по масштабам и сферам реализации программы была подготовка специали-

стов, способных создавать инновационные наукоемкие, высокотехнологичные, конкурентоспособные на мировом рынке технические транспортные объекты – объекты интеллектуальной собственности [15]. Активное участие в реализации программы ЦИПС принимали самарские/куйбышевские технические университеты. Успешность реализации программы обеспечивалось весомой материально-технической поддержкой вузов как со стороны государства, так и со стороны заказчиков на целевую подготовку инженерных кадров. Осуществлялись поставки новейшей компьютерной техники и информационно-измерительных комплексов, централизованное учебно-методическое обеспечение специализированной малотиражной учебной литературой. В учебные планы целевой подготовки специалистов были введены шесть обязательных, новых по тем временам учебных дисциплин, в том числе системный анализ, компьютерные технологии, основы инженерного творчества, изобретательства и патентоведения. Проводились регулярный мониторинг качества реализации программы, ежегодные Всероссийские конференции по обсуждению итогов и обмена опытом ЦИПС. Официальные отчеты и статистика по эффективности и целесообразности системы ЦИПС свидетельствуют, что в период времени ее функционирования существенно возросла творческая активность инженерно-технических работников проектно-конструкторских бюро и научных сотрудников организаций, ученых-преподавателей, студентов инженерных кафедр и участников целевой программы, было создано огромное количество для разных областей народного хозяйства уникальных и широкомасштабных объектов интеллектуальной собственности – наукоемких, высокотехнологичных объектов, конкурентоспособных на мировом рынке. Значительно, в несколько раз возросла численность получаемых патентов на изобретения, полезные модели и промышленные образцы [15].

*Результаты исследования.* Анализ ныне действующих учебных планов подготовки технических специалистов в самарских технических, в том числе транспортном, университетах показывает, что в большинстве из них отсутствуют учебные дисциплины по интеллектуальной собственности, по инженерному творчеству и патентоведению, которые являются базовыми в

подготовке к созданию объектов интеллектуальной собственности. Учебные пособия по этой проблематике «Основы научно-технического творчества», «Интеллектуальная собственность и ее защита», «Найти идею» [1, 3, 10, 13, 14], находящиеся в достаточном количестве в университетских библиотеках в бумажном и электронном формате пока остаются мало востребованными. Интересно отметить, что еще в предыдущем учебном плане подготовки специалистов в Самарском государственном университете путей сообщения по специальности «Подвижной состав железных дорог», специализации «Локомотивы» были учебные дисциплины «Методология инженерной и научной работы» и «Принципы инженерного творчества». При изучении этой дисциплины студенты осваивали методы создания наукоемких, высокотехнологичных транспортных средств и технологий – объектов интеллектуальной собственности. Под руководством профессора, доктора технических наук Д.Я. Носырева ряд аспирантов и студентов разработали ряд транспортных наукоемких объектов новых поколений, новизна и оригинальность которых была подтверждена патентами на изобретения [16]. При разработке новых ныне действующих учебных планов в связи с переходом на подготовку специалистов в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего профессионального образования 3-го поколения, проводимой министерством высшего образования и науки для оптимизации академического времени на подготовку инженерных кадров, эта творческая дисциплина не была включена в учебный план. Вместе с тем, известен успешный многолетний опыт обучения учебной дисциплине «Интеллектуальная и промышленная собственность» студентов в Самарском государственном техническом университете [4, 5, 6]. Эта учебная дисциплина преподается студентам третьего курса бакалавриата по направлению подготовки «Электропривод и автоматика промышленных установок и технологических комплексов» в объеме 96 часов: лекционные занятия – 16 часов, практические занятия – 16 часов, самостоятельная работа студентов 32 часа и 32 часа – компьютерная лабораторная работа. На лекционных и практических занятиях студенты изучают и осваивают методы современного решения творческих и изобретательских задач, эвристические и алгоритмические методы поиска идей, технологии разработки и создания наукоемких, высокотехнологич-

ных и конкурентоспособных технических объектов, объектов интеллектуальной собственности. Комплексная лабораторная работа специально выполняется на базе пакета компьютерных программ технического творчества КТТГ-3С, разработанного учеными и преподавателями университета. В одной из программ используются элементы искусственного интеллекта для генерирования идей. Студенты последовательно, этап за этапом выполняют мыследеятельностные и вычислительные процедуры по созданию кого-либо объекта нового поколения, вплоть до формулировки формулы изобретения. Конечным результатом выполнения лабораторной комплексной работы является создание макета заявки на получение патента на изобретение/полезную модель [6, 7, 8, 12]. Об эффективности и целесообразности использования этой педагогической системы подготовки студентов к созданию объектов интеллектуальной собственности можно судить по тому, что некоторые из продвинутых студентов посылают свои заявки в Роспатент и, как правило, получают патенты на полезную модель еще во время обучения в вузе [6].

*Выводы.* Таким образом, в данной статье показано, что из-за увеличения потребности социума/народного хозяйства страны в широкомасштабной разработке и в производстве наукоемких, высокотехнологичных технических объектов новых поколений, конкурентоспособных на мировом рынке и признаваемых объектами интеллектуальной собственности, высоко возросла актуальность проблемы подготовки студентов технических вузов к созданию/разработке объектов интеллектуальной собственности.

Анализ содержания ныне действующих учебных планов профессиональной подготовки студентов на инженерных кафедрах самарских технических вузов свидетельствует: в большинстве из них не представлены учебные дисциплины или учебные модули дисциплин общепрофессионального и профессионального цикла, которые являются базовыми в формировании готовности студентов к созданию объектов интеллектуальной собственности.

В ответ на вызов времени и для разрешения существующей социально-дидактической проблемы рекомендуется либо ввести в учебные планы дисциплины по инженерному творчеству, интеллектуальной собственности и патентоведению, либо разработать учебные модули в структуре общепрофессиональных и профессио-

нальных дисциплин, в которых будут представлены методы формирования готовности студентов к созданию объектов интеллектуальной собственности.

Рекомендуется изучить и использовать имеющийся передовой педагогический опыт по обу-

чению студентов учебной дисциплине «Интеллектуальная и промышленная собственность» в интересах повышения эффективности системы подготовки студентов к созданию объектов интеллектуальной собственности.

1. Альтшуллер, Г. С. Найти идею. Введение в теорию решения изобретательских задач. – М.: Альпина Паблишер, 2022. – 402 с.
2. Бовин, А. А., Чередникова, Л. Е. Интеллектуальная собственность: экономический аспект: учебное пособие. – М.: ИНФРА, Новосибирск: НГАЭ иУ, 2001. – 216 с.
3. Вин Венгер Ричард Поу. Неужели я гений (перевод с англ. Л. Царук). – С. Петербург, М., Минск: Петер, 1997. – 320 с.
4. Галицков, С. Я., Михелькевич, В. Н., Малахова, Т. Г. Технология подготовки заявок на получение патентов на изобретения/полезные модели и свидетельства на программы ЭВМ: учебное пособие. – Самара: СамГТУ, 2017. – 212 с.
5. Михелькевич, В. Н. Интеллектуальная собственность и ее правовая защита: учебное пособие. – Самара: СамГТУ. 2004. – 36 с.
6. Михелькевич, В. Н., Кравцов, П. Г., Радомский, В. М. Информационно-методическое обеспечение педагогического процесса подготовки бакалавров к изобретательской деятельности // Материалы Всероссийской научно-практической конференции «Творческий потенциал-2017». – Самара: СамГТУ, 2018. – С. 91-97.
7. Морозов, А. В., Чернилевский, Д. В. Креативная педагогика и психология: учебное пособие. – М.: Академический проект, 2004. – 560 с.
8. Наумкин, Н. И., Рожков, Д. А., Шабанов, Г. И. Использование электронных образовательных ресурсов при применении смешанного обучения для подготовки студентов к инновационной деятельности // Вестник Армавирского государственного педагогического университета. – 2022. – №3. – С. 52-61.
9. Патентный закон Российской Федерации. – М.: Изд-во ЦНИИПИ, 1994.
10. Половинкин, А. Н. Основы инженерного творчества: учебное пособие. – М.: Лань, 2018. – 364 с.
11. Робинсон, К. Образование против таланта. – М.: Манн, Иванов и Фербер, 2013. – 336 с.
12. Рожкова, М. А. Интеллектуальная собственность: основные аспекты охраны и защиты: учебное пособие. – М.: Проспект, 2022. – 248 с.
13. Советский энциклопедический словарь. – М.: Советская энциклопедия, 1987. – 1600 с.
14. Тигров, В. П., Тигров, В. В., Шипилова, Т. Н. и др. Основы изобретательской деятельности: учебное пособие. – Липецк, 2022. – 184 с.
15. Целевая интенсивная подготовка специалистов / под. ред. А.М. Липатова, А.П. Лукошина. – Л.: Изд-во Ленинградского университета, 1987. – 184 с.
16. Чугунова, С. В., Овчинникова, Л. П. Формирование готовности к научно-техническому творчеству студентов транспортного вуза // Совершенствование системы подготовки кадров в высшем учебном заведении: проблемы и перспективы развития. – Гродно, 2017. – С. 88-89.

## **INFORMATION TECHNOLOGIES IN PREPARATION STUDENTS OF TECHNICAL HIGHER EDUCATION INSTITUTIONS TO ENGINEERING ACTIVITIES FOR THE CREATION OF SCIENCE-INTENSIVE TECHNICAL OBJECTS**

© 2023 V.N. Mikhelkevich<sup>1</sup>, L.P. Ovchinnikova<sup>2</sup>

*Valentin N. Mikhelkevich, Doctor of Technical Sciences, Professor  
Department of Pedagogy, Intercultural Communication and Russian as a Foreign Language  
E-mail: j918@yandex.ru*

*Lyudmila P. Ovchinnikova, Doctor of Pedagogical Sciences, Professor  
Department of Philosophy and History of Science  
E-mail: PLOvchin@yandex.ru*

<sup>1</sup>Samara State Technical University

<sup>2</sup>Samara State Transport University

Samara, Russia

The article presents the scientific results of the research carried out by the authors on the problem of teaching students of technical universities to create/develop intellectual property objects. Objects of intellectual property, unlike other types of property, have an intangible basis, are created on the basis of the latest knowledge of world science and technology. The main resource for creating objects/products of intellectual property are engineering and reengineering developments of scientists, engineering specialists and inventors to create science-intensive and high-tech technical, including transport objects of new generations, competitive on the world market and recognized as official state patents by departments in the aggregate of their distinctive properties from analogues and prototypes by objects of intellectual property. According to the Patent Law of the Russian Federation, objects of intellectual property are: objects of copyright, typology of integrated circuits, objects of industrial property and know-how. In turn, the industrial property cluster includes: technology patents, inventions, devices, utility model patents, industrial design patents, trademark certificates, computer programs and computer databases. It is extremely important that intellectual property as a commodity has its own value in the market of intellectual services and is an object of intangible assets of an enterprise/company. Authors-developers and enterprises/firms/corporations and the state as a whole are interested in creating intellectual property objects, since it makes a large contribution to the gross domestic product. Since it is impossible to teach how to create objects of intellectual property in a short time, the process of forming such a specialist must begin at the stage of professional training at a university.

*Keywords:* students of technical universities, objects of intellectual property, science-intensive high-tech objects, patents, computer programs of technical creativity

DOI: 10.37313/2413-9645-2023-25-91-76-82

EDN: HITWHW

1. Altshuller, G. S. Nayti ideyu. Vvedenie v teoriyu resheniy izobretatel'skikh zadach (To find an Idea: Introduction to the Theory of Solving Inventive Problems). – M. Alpina Publisher, 2022. – 402 s.
2. Bovin, A. A., Cherednikova, L. Ye. Intel'ektual'naya sobstvennost' ekonomicheskii aspekt (Intellectual property: an economic aspect): uchebnoye posobie. – M.: INFRA, Novosibirsk: NGAEiU, 2001. – 216 s.
3. Vin Venger Richard Poe. Neuzheli ya geniy? (Am I a genius?) (perevod s angl L. Tsaruk). – S. Petersburg, M., Minsk: Peter, 1997. – 320 s.
4. Galitzkov, S. Ya., Mikhel'kevich, V. N., Malakhova, T. G. Tekhnologiya podgotovki zayvok na poluchenie patentov na izobreteniya/poleznye modeli i svidetel'stva na programmy EVM (Technology of preparing patent requests for inventions/useful models and certificates of computer programs): uchebnoye posobie. – Samara: SamGTU, 2017. – 212 s.
5. Mikhel'kevich, V. N. Intel'ektual'naya sobstvennost' i eyo pravovaya zaschita (Intellectual property and its legal protection): uchebnoye posobie. – Samara: SamGTU, 2004. – 36 s.
6. Mikhel'kevich, V. N., Kravtsov, P. G., Radomskiy, V. M. Informatsionno-metodicheskoe obespechenie pedagogicheskogo protsessa podgotovki bakalavrov k izobretatel'skoy deyatel'nosti (Informational and methodological support of preparing bachelors for inventive activity) // Materialy Vserossiyskoy nauchno-prakticheskoy konferentsii «Tvorcheskiy potentsial-2017». – Samara: SamGTU, 2018. – S. 91-97.
7. Morozov, A. V., Chernilevskiy, D. V. Kreativnaya pedagogika i psikhologiya (Creative pedagogy and psychology): uchebnoye posobie. – M.: Akademicheskii prospect, 2004. – 560 s.
8. Naumkin, N. I., Rozhkov, D. A., Shabanov, G. I. Ispol'zovanie elektronnykh obrazovatel'nykh resursov pri primeneni smeshannogo obucheniya dlya podgotovki studentov k innovatsionnoy deyatel'nosti (The use of e-learning resources in mixed training to prepare students for innovative activity) // Vestnik Armavirskogo gosudarstvennogo pedagogicheskogo universiteta. – 2022. – № 3. – S. 52-61.
9. Patentnyi zakon Rossiyskoy Federatsii (Patent Law of the Russian Federation). – M. Izd-vo TsNIPI, 1994.
10. Polovinkin, A. N. Osnovy inzhenernogo tvorchestva (Basics of engineering creativity): uchebnoye posobie. – M. Lan', 2018. – 364 s.
11. Robinson, K. Obrazovanie protiv talanta (Education against talent). – M.: Mann, Ivanov i Ferber, 2013. – 336 s.
12. Rozhkova, M. A. Intel'ektual'naya sobstvennost': osnovnye aspekty okhrany i zashchity (Intellectual property: basic aspects of protection and safety): uchebnoye posobie. – M.: Prospekt, 2022. – 248 s.
13. Sovetskii entsiklopedicheskii slovar' (Soviet encyclopedic dictionary). M.: Sovetskaya entsiklopediy, 1987. – 1600 s.
14. Tigrov, V. P., Tigrov, V. V., Shipilova, T. N. i dr. Osnovy izobretatel'skoy deyatel'nosti (Basics of inventive activity): uchebnoye posobie. – Lipetsk, 2002. – 184 s.
15. Tselevaya intensivnaya podgotovka spetsialistov (Target intensive training of specialists) / pod red. A.M. Lipatova, A.P. Lukoshina. – L.: Izd-vo Leningradskogo universiteta, 1987. – 184 s.

16. Chugunova, S. V., Ovchinnikova, L. P. Formirovanie gotovnosti k nauchno-tekhnicheskomu tvorchestvu studentov transportnogo vuza (How to encourage transport students to engage in scientific and technical activities) // Sovershensvovanie sistemy podgotovki kadrov v vysshem uchebnom zavedenii: problemy i perspektivy razvitiya. – Grodno, 2017. – S. 88-89.