

# Формирование научного мировоззрения специалиста в процессе подготовки кадров для транспортной отрасли



**О. А. Деняк,**  
канд. воен. наук,  
профессор Государственного  
университета морского  
и речного флота (ГУМРФ)  
им. адмирала  
С. О. Макарова



**Е. А. Королёва,**  
докт. экон. наук,  
профессор ГУМРФ  
им. адмирала  
С. О. Макарова

Повышение эффективности функционирования транспортного комплекса страны, рост его конкурентоспособности в условиях интеграции в мировую транспортно-логистическую систему во многом определяются степенью креативности кадров управления транспортной отрасли. Общеизвестна тесная связь креативного мышления с развитым профессиональным мировоззрением и исследовательскими навыками специалиста транспорта. Поэтому формирование научного мировоззрения и исследовательских навыков у студентов является одной из важнейших задач транспортного вуза.

**Н**аучное мировоззрение в целом формируется комплексом гуманитарных и естественных дисциплин.

По В. И. Вернадскому, «именем научного мировоззрения мы называем представление о явлениях, доступных научному изучению, которое дается наукой; под этим именем мы подразумеваем определенное отношение к окружающему нас миру явлений, при котором каждое явление входит в рамки научного изучения и находит объяснение, не противоречащее основным принципам научного искания» [1].

## Профессиональное научное мировоззрение для минимизации затрат

При формировании общего научного мировоззрения выделяется его профессионально-значимая часть – профессиональное научное мировоззрение. Его обособление, с одной стороны, оправдывается гносеологическими потребностями, а с другой – не противоречит общему научному подходу.

В. И. Вернадский отмечал: «В общем, основные черты такого мировоззрения будут неизменны, какую бы область наук мы ни взяли за исходную – будут ли то науки исторические, естествоисторические или социальные, или науки абстрактные, опытные, наблюдательные или описательные. Все они приведут к одному научному мировоззрению, подчеркивая и развивая некоторые его части. В основе этого миро-

воззрения лежит метод научной работы, известное определенное отношение человека к подлежащему научному изучению явления» [1].

Если ограничиться профессионально-значимой частью научного мировоззрения, следует отметить, что цель его формирования – минимизировать материальные, интеллектуальные, психические и физические затраты выпускника транспортного вуза. В данном случае он выступает в роли лица, принимающего решения (ЛПР), и определяет, как повысить эффективность функционирования всего транспортно-го комплекса и его элементов.

Предметом данной статьи является процесс формирования профессионально-значимой части научного мировоззрения, а объектом – образовательный процесс вуза.

Прикладной характер профессионального научного мировоззрения в той или иной специальности складывается в процессе исследовательской деятельности студентов при изучении профессиональных дисциплин.

Необходимо подчеркнуть взаимосвязанное влияние процессов формирования профессионального научного мировоззрения и исследовательских навыков студента. В. И. Вернадский утверждал, что «научное мировоззрение меняется с течением времени – оно не есть что-нибудь неизменное <...> Научное мировоззрение не есть научно истинное представление о Вселенной –



Рис. 1. Композиция факторов и целей.

его мы не имеем. Оно состоит из отдельных известных нам научных истин, из воззрений, выведенных логическим путем, путем исследования материала, исторически усвоенного научной мыслью, из извне вошедших в науку концепций религии, философии, жизни, искусства – концепций, обработанных научным методом; с другой стороны, в него входят различные чисто фиктивные создания человеческой мысли – леса научного искания» [1].

Таким образом, можно сделать вывод, что одним из основных моментов формирования профессионального научного мировоззрения является исследовательская работа студентов в процессе изучения профессиональных дисциплин.

### Факторы, влияющие на формирование исследовательских навыков

На прикладном уровне исследовательская работа студентов служит формированию соответствующих навыков. Это необходимо для подготовки выпускника к отдельным видам деятельности, установленным образовательным стандартом и требующим овладения определенными компетенциями.

Применительно к направлению подготовки 180500 «Управление водным транспортом и гидрографическое обеспечение судоходства» федеральным государственным образовательным стандартом предусмотрена подготовка к таким видам професси-

ональной деятельности, как научно-исследовательская и проектно-конструкторская. Их эффективную реализацию невозможно представить без устойчивого профессионального научного мировоззрения и совершенного владения исследовательскими навыками выпускника вуза.

Очевидным фактом представляется то, что формирование профессионального научного мировоззрения и исследовательских навыков студентов (ПНМИНС) в большей мере происходит в рамках временного бюджета, отведенного стандартом на обучение студента в вузе.

Поэтому ПНМИНС формируются в образовательном процессе, в ходе изучения профессиональных дисциплин.

Важнейшую роль в формировании ПНМИНС играет совокупность факторов, воздействующих на процесс достижения целей формирования научного мировоззрения и исследовательских навыков. Традиционно рассматриваются общеизвестные экзогенные и эндогенные группы факторов, воздействующих на образовательный процесс.

Вместе с тем можно привести группировку факторов по совокупности сред воздействия на процесс достижения целей формирования научного мировоззрения и исследовательских навыков. Такая группировка представлена на рис. 1. Группы факторов воздействуют на формирование ПНМИНС не напрямую, а опосредованно, через структур-

ные элементы организации образовательного процесса, а именно субъекта образовательного процесса – преподавателя; объекта образовательного процесса – студента и формы, методы и технологии организации их взаимодействия, т. е. образовательные технологии, формы и методы обучения. Поэтому, на наш взгляд, целесообразно сосредоточиться непосредственно на проблемах организации образовательного процесса в части ПНМИНС в ходе изучения профессионально-ориентированных дисциплин.

Как отмечалось ранее, в организации образовательного процесса присутствуют три важных компонента (они же, в известной степени, и агреганты воздействующих факторов), мера соответствия которых заявленным целям и генерирует проблематику в рассматриваемой сфере.

Порождаемые проблемы целесообразно объединить в группировки в зависимости от компонент организации образовательного процесса (рис. 2).

При рассмотрении группы проблем личностных характеристик студентов целесообразно выделить три составляющие:

- общеобразовательную подготовку, включающая школу и первый – второй курсы вуза;
- мотивацию к образованию и овладению профессией;
- психо-физиологические особенности личности (состояние здоровья, скорость мыслительных процессов и т.д.).

### Личностные характеристики современных студентов

«86 % опрошенных преподавателей считают, что студенты изменились. Сформировались качества, позволяющие им легче адаптироваться к сложностям жизни в условиях рынка, делающие их более конкурентоспособными: у них появились предприимчивость, большая самостоятельность, большая требовательность к преподавателям (знания – необходимый товар). Но что-то и утратилось: студенты стали менее эрудированными, менее трудолюбивыми (в учебе), менее интеллигентными, менее требовательными к себе <...> Если в 80-е гг., по результатам проведенных исследований, большинство студентов относили себя к типам: «профессионал», «академик», «любитель искусства», т. е. к типам студентов, в основном ориентированных на учебу, то в 90-е гг.

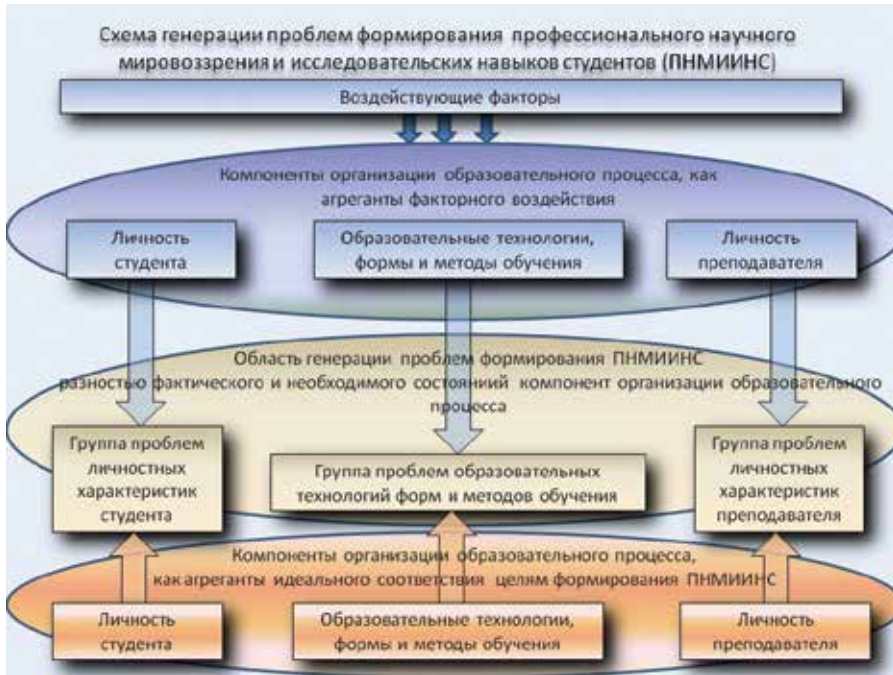


Рис. 2. Схема генерации проблем формирования ПНМИИНС.

картина стала меняться: около 30 % опрошенных студентов отнесли себя к «среднякам», около 15 % – к «лентяям» («Лень – мое постоянное состояние», – добавляли они). Некоторые – к типу «центровиков», определяющей чертой которых является стремление к удовольствиям жизни» [2].

Существенно изменилось качество образования студентов, принятых в вузы по результатам ЕГЭ. Практика показала, что при равных баллах ЕГЭ абитуриенты из разных регионов обладают разными знаниями, и в большинстве случаев нужно дополнительное время на «доучивание» на первом-втором курсах, что также влечет снижение уровня знаний при фиксированном сроке обучения. Между тем транспортные вузы переходят от специалитета к бакалавриату по основным специальностям, что еще больше сокращает срок обучения.

Собственные наблюдения показывают, что состояние здоровья современных студентов ухудшилось. Как правило, 5–10 % потока отсутствуют по болезни. Многие студенты работают в учебные часы и не всегда по специальности, по которой обучаются в вузе. И это понятно: стипендия не позволяет поддерживать необходимый уровень питания.

При этом по мере приближения к выпускному курсу у большинства студентов усиливается интерес к выбранной профессии. Многие из них работают по специальности.

### Особенности преподавательского состава

Всех вузовских преподавателей можно условно разделить на три группы:

- с преобладанием педагогической направленности (примерно 2/5 от общего числа);
- с преобладанием исследовательской направленности (примерно 1/5);
- с одинаковой выраженностью педагогической и исследовательской направленности (чуть больше 1/3) [2].

Таким образом, около 50 % преподавательского состава имеют выраженную исследовательскую направленность.

Сегодня наблюдается старение преподавательского корпуса вузов. В этом есть и положительные, и отрицательные моменты. Положительным является то, что «возрастные» преподаватели, как правило, в совершенстве владеют педагогическим мастерством, имеют значительные методические наработки, выдержавшие апробацию временем.

В качестве отрицательных моментов возрастного старения преподавателей вуза целесообразно отметить консервативность в поиске и применении новых приемов и методов обучения, трудности внедрения информационных технологий и основанных на них методов активного обучения в учебный процесс.

Современная информационная среда изменила ситуацию таким образом, что преподаватель более не является монополистом на передачу знаний

студенту. Студент может получить обширную информацию по изучаемому предмету из альтернативных источников, в отдельных случаях позволяющих ему узнать о предмете больше, чем об этом его информирует преподаватель. Роль преподавателя-предметника при этом теряет часть традиционного авторитаризма. Однако появляется роль наставника, направляющего студента в информационном потоке и предупреждающего его от источников заблуждений и невежества.

Проблема пополнения преподавательского состава вузов, читающего профессионально ориентированные дисциплины, наиболее часто решается за счет аспирантов и приглашенных специалистов-практиков.

Зачастую молодые преподаватели профессионально-ориентированных дисциплин, защитив диссертацию и набравшись некоторого опыта, предпочитают уйти в бизнес, оставив преподавательскую стезю.

Наличие специалистов-практиков среди преподавателей профессионально ориентированных дисциплин играет положительную роль в контексте решения поднимаемых проблем, о чем будет сказано ниже.

### Формы организации образовательного процесса

В организации образовательного процесса традиционно выделяют три крупные группы форм:

- теоретические занятия;
- практические занятия;
- самостоятельная работа студентов.

Каждая из перечисленных групп является классом, который, в свою очередь, включает несколько различных реализаций форм этого класса.

Формы организации образовательного процесса, структурированные по степени вовлечения студента в творческий познавательный поиск, способствующий развитию научного мировоззрения и исследовательских навыков, представлены на рис. 3.

Известно, что между формами образовательного процесса и методами обучения существует взаимосответствие, поэтому целесообразно аналогичным образом структурировать и методы обучения. Методы обучения имеют различные классификации. Это зависит от потребностей того или иного исследования. Наиболее точный классификационный признак, подходящий для боль-



шинства целей педагогических исследований, в 1965 г. предложили советские ученые-педагоги Михаил Николаевич Скаткин и Исаак Яковлевич Лернер, на его основе они разработали классификацию методов обучения. Этим признаком стала степень самостоятельности и творчества деятельности обучаемых, что, как известно, обеспечивает развитие научного мировоззрения и исследовательских навыков студентов.

Признак «степень самостоятельности и творчества деятельности обучаемых» тесно коррелирует с признаком «степень развития научного мировоззрения и исследовательских навыков студентов» и может быть заменен последним.

Таким образом, опираясь на классификацию методов обучения, разработанную М. Н. Скаткиным и И. Я. Лернером, можно охарактеризовать методы обучения по степени развития научного мировоззрения и исследовательских навыков студентов в направлении ее роста (рис. 4). В наше время существует достаточное количество образовательных технологий, необходимо лишь установить, в какой степени они соответствуют цели формирования научного мировоззрения и исследовательских навыков студентов.

Как отмечалось выше, технология обучения – это синтез форм и методов. Технология образовательного процесса – многоаспектное понятие, в котором внутренний, содержательный аспект представляет собой конкретное знание учебной дисциплины, а внешний аспект – это методы и формы реализации содержания в образовательном процессе.

В педагогической литературе [2] отмечается, что четко зафиксированной классификации технологий обучения нет. Однако выделены две градации технологии обучения: традиционная и инновационная.

В контексте настоящей статьи целесообразно структурировать образовательные технологии по степени развития научного мировоззрения и исследовательских навыков студентов (рис. 5).

«При активных формах обучения и, в частности, проблемном обучении возникает совершенно новая группа мотивов: познавательно-побуждающие мотивы бескорыстного поиска знания, истины. Интерес к обучению возникает в связи с проблемой и разворачивается в процессе умственного труда, связанно-

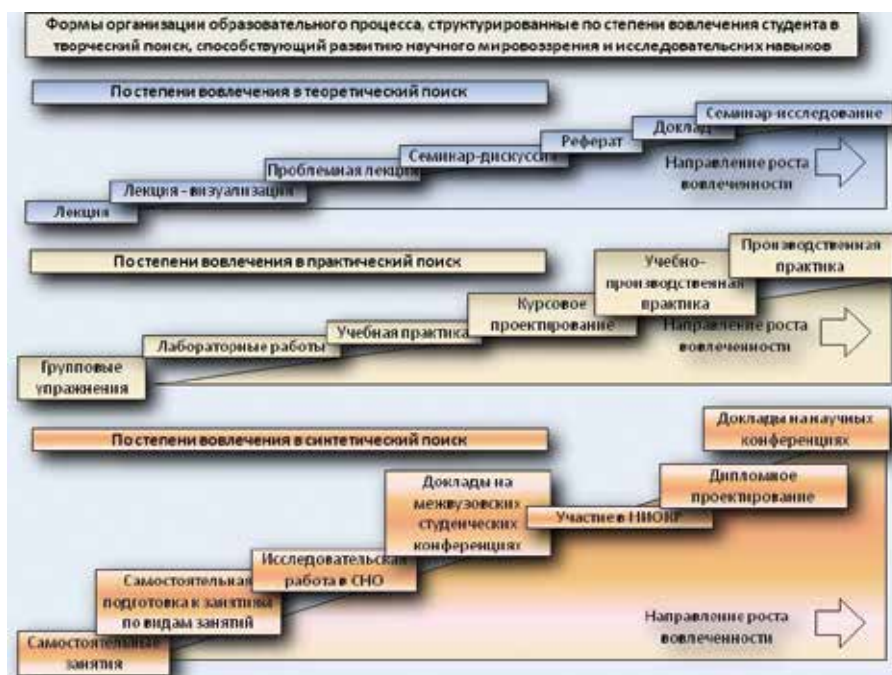


Рис. 3. Структурирование форм образовательного процесса по видам исследовательского поиска.



Рис. 4. Методы обучения.



Рис. 5. Образовательные технологии.

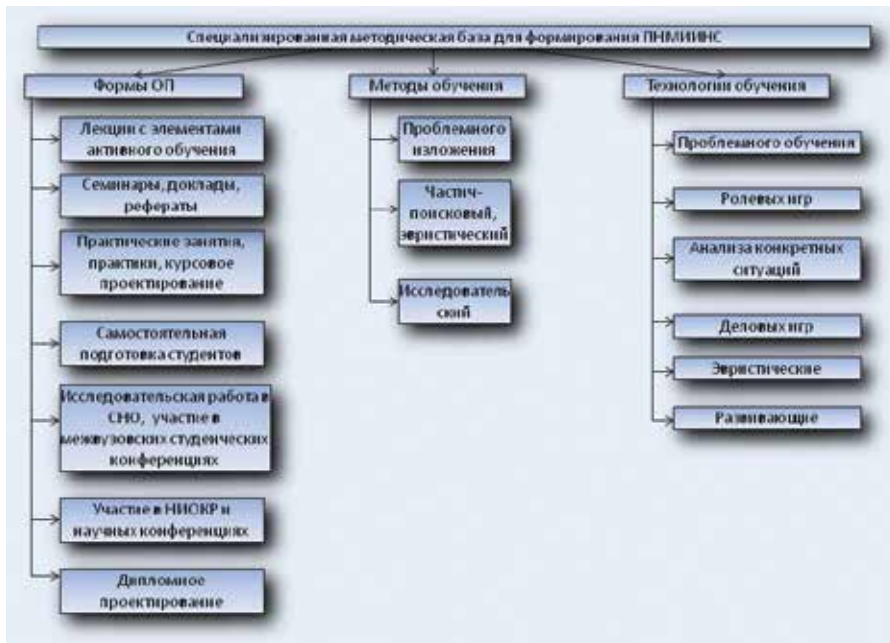


Рис. 6. Методическая база для формирования ПНМИИНС.

го с поисками и нахождением решения задачи или группы задач. На этой основе возникает внутренняя заинтересованность, которую, выражаясь словами А. И. Герцена, можно назвать «эмбриологией знания» [2].

В России есть единая кадровая и специализированная методическая база, обеспечивающая выполнение требований стандартов в целях формирования ПНМИИНС. И все же, чтобы соответствовать современному уровню подготовки лучших мировых отраслевых вузов, на наш взгляд, целесообразно шире внедрять формы, методы и технологии образовательного процесса, развивающие ПНМИИНС, особенно на выпускающих кафедрах транспортных вузов.

Единство такой методической базы представлено на рис. 6. Ее реализация в образовательном процессе требует определенных организационных мер и действий по совершенствованию материально-технической базы вузов.

### Необходимые компоненты материально-технической базы отраслевых вузов

На наш взгляд, каждая выпускающая кафедра должна иметь собственный специализированный компьютерный кабинет, оснащенный локальной вычислительной сетью с рабочими станциями: персональными компьютерами, рассчитанными на студентов группы и одного преподавателя. Компьютеры необходимы для практических занятий.

В учебные часы в лаборатории проводятся занятия на основе моделирования производственных процессов, создания проблемных ситуаций и др. На таких занятиях в полной мере реализуются частично-поисковый, эвристический и исследовательский методы обучения. В полном объеме применяются различные обучающие технологии: ролевые и деловые игры, анализ конкретных ситуаций, эвристические и др.

В часы, свободные от учебных занятий, проводится самостоятельная подготовка студентов, исследовательская работа аспирантов и студенческих научных обществ (СНО).

Сегодня компьютерные классы работают на общеузовском уровне, с возможностью доступа по сетке расписаний. По всей видимости, это связано с недостатком финансовых средств на компьютеризацию.

Доступ к компьютерным классам на общеузовском уровне имеет свои плюсы: например, централизованное планирование занятий в компьютерных классах, концентрация техники и ее обслуживания. Но такое положение дел все же имеет больше недостатков:

- с ростом числа преподавателей, компьютеризирующих занятия по своим дисциплинам, возникают проблемы с доступом в компьютерные классы;
- в периоды сессий вечерне-заочного отделения проблема доступа к компьютерным классам приобретает еще более острый характер;
- не допускается свободный доступ

студентов, преподавателей и аспирантов к компьютерам;

- концентрация ресурсов приводит к приобретению дорогостоящего оборудования для показательных аудиторий, хотя на эти средства можно было бы оснастить несколько аудиторий бюджетными компьютерами, не уступающими в производительности и достаточными для решения задач активного обучения.

В части материально-технического обеспечения учебного процесса для внедрения методов активного обучения целесообразно разработать общеузовскую программу технического обеспечения учебного процесса сроком до 3 лет. В ней следует предусмотреть постепенное и неуклонное оборудование всех лекционных аудиторий комплексами для аудио-, видеопрезентаций и создание кафедральных компьютерных кабинетов, прежде всего на выпускающих кафедрах.

### Вопросы подготовки преподавательских кадров

Целесообразно отметить, что наряду с совершенствованием материально-технической базы для ее наиболее полного и эффективного использования необходимо организовать подготовку преподавательского состава. При этом следует иметь в виду, что преподаватель выпускающей кафедры должен быть подготовлен по четырем функциональным направлениям:

- профессиональному – владеть материалом профессиональной дисциплины и смежным дисциплинам по направлению подготовки;
- психолого-педагогическому – владеть психологическими аспектами познания и инструментами педагогического воздействия;
- организационному – владеть формами, методами и технологиями образовательного процесса;
- информационному – владеть знаниями информационных технологий в области инструментального обеспечения образовательного процесса, исследований и моделирования производственных процессов на компьютере.

В части профессиональной подготовки предусматривается стажировка преподавателей на производственных объектах, однако она носит формальный характер. В последнее время имеются определенные трудности: с одной стороны, высокая занятость преподава-



теля в учебном процессе, с другой – негативное отношение к приему преподавателей на стажировку со стороны бизнес-структур, во многом объясняемое наличием коммерческой тайны. Здесь целесообразно активизировать работу по взаимодействию вузов и предприятий.

В части остальных функциональных направлений в вузе целесообразно активизировать работу по организации и проведению курсов по педагогике и психологии высшей школы, по активным методам обучения, по применению информационных технологий в образовательном процессе.

### **Мотивация преподавателя к внедрению активных методов обучения**

Если для подготовки и проведения традиционных занятий было достаточно знаний по специальности, педагогике и психологии высшей школы, то для подготовки и проведения занятий, направленных на активизацию мыслительных процессов студента, формирования и развития ПНМиИНС, необходимо владеть методиками активного обучения и применения информационных технологий. Это существенно увеличивает трудозатраты (в 3 и более раз) на этапе подготовки и более чем в 2 раза – на этапе проведения занятий.

С учетом внедрения активных технологий обучения в образовательный процесс необходимо тщательнейшим образом произвести нормирование труда преподавателя по подготовке и проведению занятий на их основе. Например, групповые игры могут потребовать участия всех преподавателей кафедры в качестве подыгрывающего аппарата, комиссии по разбору, наблюдателей за группами студентов, имитирующих работу производственных подразделений.

Введение обоснованных норм на подготовку и проведение занятий с использованием технологий активного обучения стимулирует преподавателей к более широкому внедрению технологий в образовательный процесс.

Интенсификация образовательного процесса происходит за счет интенсификации труда преподавателя и его высококачественной подготовки. Зарплата преподавателя в транспортном вузе должна быть не меньше средней заработной платы руководителя такой же должностной ка-



тегории, как и в транспортной отрасли. Соответствие штатно-должностных и преподавательских категорий на транспорте установлено и известно. Введение этой меры позволит привлечь квалифицированные кадры.

### **Игровые приемы в образовательном процессе**

Полноценная деловая игра с погружением в производственную обстановку может потребовать недельной подготовки студентов по 2 ч ежедневно перед игрой и недели – на проведение игры ежедневно по 8 ч. При этом играющие аппараты предпочтительно разместить в разных аудиториях. Масштабную игру целесообразно планировать на выпускном или предвыпускном курсе. В ее процессе имитируются напряженные транспортные ситуации, студенты в качестве должностных лиц находят решения и организуют взаимодействие различных транспортных подразделений. Такая игра потребует активации всех профессиональных знаний студентов, мотивирует их к творческому отношению к профессии.

Следует отметить, что внедрение некоторых технологий активного обучения потребует особой органи-

зации учебного времени и пространства.

Таким образом, повышение эффективности функционирования транспортного комплекса страны, рост его конкурентоспособности в условиях интеграции в мировую транспортно-логистическую систему невозможны без креативного мышления управленческих кадров, основой которого являются профессиональное научное мировоззрение и исследовательские навыки специалиста. Необходима мобилизация творческой активности студента транспортного вуза путем внедрения передовых образовательных технологий в повседневную практику на основе решения проблемы развития материальной базы, организации учебного процесса и совершенствования преподавательского состава. ■

#### **Литература**

1. Вернадский В. И. О научном мировоззрении // Вопросы философии и психологии. М., 1902. XIII, кн. 65 (V). С. 1408–1465.
2. Педагогика и психология высшей школы: учеб. пособие / под ред. М. В. Булановой-Топорковой. Ростов-н/Дону: Феникс, 2002. 544 с.