

Министерство транспорта и коммуникаций Республики Беларусь
Белорусский государственный университет транспорта
Институт повышения квалификации и переподготовки руководителей и
специалистов транспортного комплекса Республики Беларусь
Факультет магистерской подготовки и профориентации
Кафедра философии, истории и политологии

Международная научно-популярная конференция

ОБРАЗОВАНИЕ И ТЕХНОЛОГИИ

16 мая 2016 года

Сборник эссе



Гомель 2016

УДК 001.895
ББК 38+65
И66

Под общей редакцией
д-ра техн. наук, профессора А. Б. Невзоровой

И 66 **Образование и технологии:** сборник эссе межд. научно-популярной конф. преподавателей и магистрантов, [электронный ресурс] / под общ. ред., проф. А. Б. Невзоровой ; М-во транспорта и коммуникаций Респ. Беларусь, Белорус. гос. ун-т трансп. – Гомель: БелГУТ, 2016. – 59 с. – 1 CD-ROM диск.

В сборник вошли 32 эссе, представленных на международной научно-популярной конференции преподавателей и магистрантов из университетов Гомеля, Гродно, Минска (Республика Беларусь) и Киева (Украина).

Эссе изданы в авторской редакции.

УДК 001.895
ББК 38+65

© Оформление. УО «БелГУТ», 2016

СПИСОК АВТОРОВ

1. ОБРАЗОВАНИЕ И ЛИТЕРАТУРА	4
ЗЕНКЕВИЧ А.Г.	4
КОЗОРОЗ И.Н.	6
КРАПКО Е.М.	8
НЕВЗОРОВА А.Б.	10
СУШКО А. В.	11
ХАЙНАК С. В.	13
2. ЭКОНОМИКА И ТЕХНОЛОГИИ	15
БАТАН Д.В.	15
БЕЛАЯ К.И.	16
БОРОДИНА А.А.	18
ГИНЬКО М. А.	19
КИСЕЛЕВА Е.Н.	21
КОЗОРОЗ И.Л.	23
МАРКОВА Л. М.	24
МИЦУРА А. М.	26
МУРАШКО Н. С.	28
СТАРОВОЙТОВА К. А.	30
ШКРАБОВА Т.Н.	31
3 ТЕХНИКА И ТВОРЧЕСТВО	34
БРинСИ НАБИЛ.	34
ДЕВИЦКИЙ Д.С.	36
ДЕНИСКОВ П.А.	37
ЗЕЛЕНАЯ А.С.	39
КОДНЯНКО М. Ю.	41
ЛАПУШКИН А.С.	42
МИХАН Е.Н.	44
МАНОЙЛЕНКО А.Е.	45
НЕСТЕРОВИЧ А. В.	48
ПОДОЛЬСКАЯ В. Н.	50
РАКОВ Д.Н.	51
СЕРАКОВА А.В.	53
ТКАЧУК Р.А.	54
ЯНЧУК Г.Ю.	56
ЯКУБОВИЧ Е. И.	57

1. ОБРАЗОВАНИЕ И ЛИТЕРАТУРА

НОВЫЕ ЦЕЛИ ТРЕБУЮТ НОВЫХ ЗНАНИЙ?

ЗЕНКЕВИЧ А.Г.

*УО «Белорусский государственный университет транспорта»,
г. Гомель, Республика Беларусь*

Ежедневно, возвращаясь с работы, я прохожу мимо «Факультета магистерской подготовки и профориентации» учреждения образования «Белорусский государственный университет транспорта». На стенде размещено то ли высказывание, то ли лозунг, то ли безоговорочное утверждение: «Новые цели требуют новых знаний!» Эта фраза занозой каждый вечер впиивается в мое сознание, как мантра кришнаитов «Хари Кришна, Хари Рама» и не отпускает по пути до самого дома.

Размышляя на заданную тему и совмещая пешую прогулку с умственными упражнениями, я поначалу был на сто процентов уверен, что именно так и есть по поводу новых целей и новых знаний. Однако, как в той поговорке «Кто про что, а лысый про расческу», так и я не мог не задуматься о своем профессиональном. Мои бдения привели меня сначала к повышению квалификации, а затем в один из вечеров, и к переподготовке на базе высшего образования.

Чем больше я думал, тем больше во мне крепла уверенность, что в высказывании не все так однозначно, как может показаться на первый взгляд. И если не задумываться, а с ходу дать ответ, то так оно и есть. Человек, работник, специалист поставил перед собой новые цели и для того, чтобы достичь их, прийти к ним, получить необходимый результат, конечно же, необходимы новые знания, то есть он должен научиться чему-либо новому, и я не могу не сказать, что он должен повысить свою квалификацию.

В статье 242 Кодекса Республики Беларусь об образовании перечислены образовательные программы дополнительного образования взрослых. Одной из программ является образовательная программа переподготовки руководящих работников и специалистов, имеющих высшее образование. Также Постановлением Министерства образования Республики Беларусь утверждена и действует Инструкция о порядке переподготовки студентов старших курсов

высших учебных заведений. В соответствии с этой Инструкцией, студенты очной формы обучения двух последних курсов и обучающиеся в магистратуре высших учебных заведений могут являться слушателями академий последиplomного образования, институтов повышения квалификации и переподготовки кадров, факультетов повышения квалификации и переподготовки кадров и специальных факультетов по переподготовке кадров высших учебных заведений. Из этого следует, что студенты, обучаясь по другой специальности и получая новую квалификацию делают это «на потом», «а вдруг пригодится», «пусть будет», «за плечами не носить», «образования много не бывает» и так далее.

Беседуя со студентками гуманитарно-экономического факультета нашего университета, которые в этом году получают два диплома, один – о высшем образовании по специальности «Таможенное дело» и второй – о переподготовке по специальности «Логистика», я услышал, что переподготовку они проходят для того, чтобы отработав два года по распределению, в дальнейшем уйти с таможни. Цели будут новые, а знания старые.

Анализируя свою биографию, вернее вспоминая прошлое в преломлении тезиса «Новые цели требуют новых знаний», могу сказать, что после данного тезиса можно сменить знак с восклицательного на вопросительный. Обо все по порядку.

В 1987–1989 годах я служил в рядах тогда еще Советской армии, куда был призван после окончания второго курса Могилевского машиностроительного института. До армии я обучался по специальности «Проектирование и эксплуатация контрольно-вычислительных комплексов». И когда в вооруженных силах возник вопрос с реализацией автоматизации по управлению мобилизационными ресурсами Гомельской области, выбор пал на меня и еще троих полустудентов из Минского радиотехнического института. Мы были «Эвээмщиками». Так нас называли те, с кем мы служили, потому, что мы обслуживали мини ЭВМ «СМ-1420». Но я не об этом. Так случилось, что после армии мне необходимо было перевестись из одного высшего учебного заведения в другое, а точнее из Могилева переехать в Гомель. Я, конечно же, выбрал самый лучший вуз мира – Белорусский институт инженеров железнодорожного транспорта. Зайдя в институт первый раз, и спросив на вахте, где находится электротехнический факультет, я почему-то поднялся не на третий этаж, а сразу на четвертый. Идя по коридору, сквозь открытую дверь кабинета 1405, я увидел мужчину склонившегося над дисплеем, ставшей мне за два года родной ЭВМ «СМ-1420». У него что-то не получалось, я предложил свои услуги. Так как инженер, который обслуживал эту машину, в июле был в отпуске, то «разруливал» ситуацию во время моей невольной встречи сам начальник вычислительного центра Нафтольский Михаил Владимирович. Понаблюдав, как я управлялся, он спросил, что к чему и откуда я это знаю и умею. Я рассказал о своих героических армейских подвигах и сразу же получил предложение поработать на ВЦ института. Собственно говоря, еще не дойдя до ЭТ факультета, я уже получил работу в этом институте. О том, что происходило

дальше, как говорится это уже совсем другая история. В общем, мне пришлось извлекать из закров старые армейские блокноты со старыми, полученными на практике за два года службы в армии знаниями.

Так всегда ли новые цели требуют новых знаний?

ОЦЕНКА ПИСАТЕЛЯ: ПРАВДА И ЛОЖЬ

КОЗОРОЗ И.Н.

*УО «Белорусский государственный университет транспорта»,
г. Гомель, Республика Беларусь*

«О времена, о нравы» - бессмертное крылатое выражение отражающее ситуацию в культуре в целом и в литературе в частности. Как оценить литературное произведение, *взвесить* талант писателя и рассуждать о вкладе в национальную и мировую литературу. Где критерии, по которым мы делаем заключение о творческом даре той или иной личности. А ларчик открывается просто – нет критериев, нет объективной оценки. В ходу политическая и общественная конъюнктура, модные тенденции и т.д..

Кирилл Туровский в Республике Беларусь известная личность – писатель, проповедник, оратор, церковный деятель. В белорусской литературе Кирилл Туровский знаковая фигура восточнославянского литературного и религиозного деятеля. В современной русской литературе и украинской литературе упоминание в редких учебниках по древнерусской и русской литературе о Кирилле Туровском все-таки можно встретить, но в хрестоматии по древнерусской литературе уже нет. Объединяет и русскую, и украинскую литературу ориентация на писателей, проживавших и проживающих на территории современных земель Российской Федерации и Украины. Отметим, что в белорусской литературе рассматриваются наиболее выдающиеся писатели всего восточного славянства и это редкое проявление толерантности народа в практике мирового изучения литератур. Возвращаясь к творчеству Кирилла Туровского, отметим тот факт, что забывчивость братских народов в отношении данного писателя это проявление политической близорукости и ярко выраженного национализма. Писатель, которого современники называют «златоустом», чьи произведения являлись примером для подражания несколько столетий, чей авторитет в среде Русской Православной Церкви необычайно высок (чему подтверждение канонизация, и титул святителя) не может быть малозначимым в литературе восточных славян. Поражает русская научная мысль, навесившая на Кирилла Туровского ярлыки компилятора, использующего византийские литературные памятники для того, чтобы получить возможность показать ресурсы своего риторизма, которым часто едва прикрывалась пустота содержания. Простите, а митрополит Илларион, Иоанн экзарх, епископ Климент, мних Иаков, как отнестись к этим известным и

тиражируемым в древнерусской литературе писателям, прямо копирующим известные византийские памятники VI-XI веков. Ни один из исследователей творчества Кирилла Туровского до сих пор не обнаружил ни одного буквального заимствования из предшествующей письменности. Проблема забывчивости братьев-славян в идейной направленности произведений Кирилла Туровского, который бичует пороки человека, учит, как правильно жить настоящему христианину, описывает путь спасения человека стремящегося к вечной жизни в раю. Борьба с человеческими слабостями, попытка создания идеала православного верующего вот мысль пронизывающая творчество Кирилла Туровского. Сравнивая произведения Кирилла Туровского с произведениями эпохи Киевской Руси мы не найдем аналогов - творчество Кирилла Туровского уникально. Проблема русских и украинских ученых в том, что, по их мнению, «национальный» писатель должен писать о своей земле, о политических проблемах территории относящейся к современным государствам. Писатель, пишущий для всех людей, чье творчество может предназначаться многим народам, поднимающий в своем творчестве частные проблемы, порождающие глобальные проблемы человечества, становится неинтересен, потому что на него нельзя навесить ярлык «русского» или «украинского» писателя. Можно оспорить мои слова, кивая на творчество современных писателей, но это, как раз, не показатель. Современному творчеству характерен прогрессирующий космополитизм и глобализм. Здесь тоже проявляется бинарная точка зрения современных ученых на творчество предыдущих эпох и современное творчество. Кирилл Туровский - это белорусский писатель? Эрнест Хемингуэй – это мировой писатель? Федор Достоевский – это мировой писатель? А если заглянуть в исток подобных утверждений и мнений? Мы увидим, что известность писателя оказывается в растиражированности его произведений, в современном изложении текста, в понятных идеях читателю. Почему «Песнь о Роланде», «Слово о полку Игореве» известнейшие произведения средневековой литературы, а «Слово о хромце и слепце» Кирилла Туровского известно лишь малому кругу исследователей. Адаптированный (современный) перевод «Песни о Роланде», «Слова о полку Игореве» в современной литературе есть, а «Слова о хромце и слепце» нет. А ведь по красоте изложения, по метафорам, идейной направленности «Слово о хромце и слепце» не уступает ни «Песни о Роланде», ни «Слову о полку Игореве». Получается в основе выбора того или иного писателя, произведения для изучения, конъюнктура характерная той или иной эпохе? Выходит в современном мире при оценке писателя главное - это распиаренный принцип демократического подхода и субъективная оценка индивида или группы индивидов. А а где же потерялись четко выраженные критерии отбора лучшего материала в творческой копилке литературы, о которых говорят СМИ? Получается, мы хотим как лучше, а получается как всегда, а вина в этой ситуации наша общая. Главная причина - отсутствие интереса к своему историческому прошлому, национальная близорукость и ориентация на удобных представителей культуры, подходящих под субъективный критерий личности

или группы людей формирующих программу обучения. Задумаемся люди, забывая прошлое и не имея идеалов, мы уподобляемся картошке, где все самое лучшее под землей. Потеряв знания о личностях, чья жизнь и творчество могут быть примером для подражания, мы теряем духовные корни, теряем якорь, на котором крепится душа человека.

ОСНОВЫ МОДЕРНИЗАЦИИ ТЕХНОЛОГИЙ ОБУЧЕНИЯ

КРАПКО Е.М.

Национальный авиационный университет, г. Киев, Украина

Введение на рынок образовательных технологий с целью модернизации традиционного обучения и устранения существующих недостатков имитационных технологий позволяет существенно приблизиться вузам постсоветского пространства к мировым тенденциям преподавания.

Стандартными характеристиками традиционного обучения является пассивный уровень восприятия и усвоения знаний и навыков студентами. Во время обычного зачитывания преподавателем конспекта лекций, то есть процесса передачи информации, информативность – формальная. Передача - таким образом учебного материала не дает высоких показателей усвоения и соответственно не стимулирует студента к развитию своих навыков по данной тематике. Проведенные исследования студенческой аудитории показали, что данная техника обучение существенно устарела и не дает зерна дискуссий и формирования собственного мнения студента на рассматриваемые постановки проблем. Европейский опыт совершенствования качества образования и подготовки кадров показывает необходимость формирования у обучающихся собственной точки зрения, отстаивания своего выбора и, соответственно, ответственности за свои действия.

Необходимо помнить об персональных способностях усваивания информации. Поэтому традиционные занятия рассчитаны для студентов, у которых развито абстрактное мышление, но стоит помнить, что это личностные характеристики и для обеспечения эффективности обучения преподаватель должен использовать наглядно-образные и наглядно-действенные инструменты для обеспечения реального использования знаний в будущей профессиональной деятельности студентов.

Одним из необходимых аспектов усовершенствования научного процесса – личностный подход преподавателя. Работа с группой имеет массовую характеристику, но при этом нужно учесть, что многие навыки личности проявляются при работе в коллективе.

Проанализировав вышесказанное, преимущественным направлением для высших учебных заведений есть использование имитационных технологий обучения.

Продолжая исследования данной тематики, в рамках личного усовершенствования при прохождении стажировки в польском вузе Wyższa Szkoła Biznesu – National-Louis University (WSB-NLU), мною было выделено приоритетные направления для развития организации учебного процесса. В ходе усовершенствования учебного процесса важным шагом является удобная, доступная и современная система организации и контроля.

При прохождении стажировки было изучена система CloudA. Данная система позволяет максимально упростить учебный процесс, как со стороны преподавателей, так и со стороны студентов. Это позволяет существенно уменьшить бюрократизацию учебного обеспечения всех видов. Система сохраняет материалы каждой лекции, в том числе и видео, что обуславливает фактическую потерю необходимости в хранение документального комплекса к обеспечению дисциплины. Границы доступа сотрудников вуза и слушателей различны. Каждый студент имеет доступ к материалам, прикрепленным к изучаемому курсу, вне зависимости от места нахождения учащегося. Дистанционное обучение достигло такого уровня, что студент может, находясь дома, задать интересующие его вопросы преподавателю который находится в аудитории института.

Развитие имитационных техник обучения предусматривает организацию коллективной деятельности мышления с применением системы ситуационных постановок и взаимодействия всех субъектов обучения в процессе анализа обследуемых ситуаций, соответствующих целям приобретения навыков в конкретной тематике предмета. Еще одним инструментом является использование ролевых игр, с целью выработки сценариев поведения и реакции персонала предприятия, которым предстоит стать студентам в дальнейшем. Ролевые игры характеризуются наличием задачи или проблемы и распределением ролей между участниками для их решения, что обеспечивает основную задачу высшего обучения – подготовку квалифицированных кадров. Деловые игры, как инструмент техник имитационного моделирования реальных механизмов и процессов для специалистов. Это форма воспроизводства предметного и социального содержания какой-либо реальной деятельности: профессиональной, экономической, социальной, политической и технической. Необходимые знания усваиваются участниками игры – студентами в реальном для них процессе информационного обеспечения игровых действий, в формировании целостного образа реальной производственной ситуации.

Сегодня имитационные технологии обучения развиваются и находят применение в заведениях образования, соответствия современным требованиям научного общества. Во-первых, высшая школа стремится демократизировать обучения, в соответствии с процессами, происходящими в обществе. Во-вторых, в Украине, что следует отметить, создается атмосфера поиска новых подходов, новаций в современном образовании. В-третьих, успешное применение данных технологий в учебном процессе может обеспечить разработанность в науке вопросам деятельности групп, механизмов рефлексии, усовершенствования квалификационных навыков.

Таким образом, модернизация технологий образования позволит учебным заведениям достичь совершенствования профессиональной подготовки, расширения профессиональных знаний, умений и навыков, приобретение опыта в рамках специальности студентов.

ЛЕКЦИЯ В ТЕХНИЧЕСКОМ УНИВЕРСИТЕТЕ: ЧТО-ТО НАДО МЕНЯТЬ

НЕВЗОРОВА А.Б.

*УО «Белорусский государственный университет транспорта»,
г. Гомель, Республика Беларусь*

Лекция. Как много ассоциаций вызывает это слово у студентов? Да в принципе не много – лектор, конспект, мел и доска, иногда презентации. Чаще всего сухое пересказывание материала из учебника. А иногда и просто его читка. Очень немногие из числа преподавателей перестраиваются под актуальное время и современных студентов. В основной группе не хотят учитывать наступившее многообразие форм общения со студентами. Это ведь надо напрягаться, изучать дополнительно психологию современной молодёжи, изучать основы ораторского искусства и др., а так – хорошо читать по старой доброй методике, превращая лекцию в простой диктант по русскому техническому языку.

Вот и получается, что все мы (и взрослые и молодёжь) любим интересное разнообразие в жизни, а для студентов читаем лекции и пишем учебные материалы без оного. Вот поэтому и возникает вопрос, а почему не думаем о читателях технической литературы, не все же сухим и однообразным языком нужно передавать материал, даже сугубо технический текст можно и нужно излагать с привлечением субъективных эмоций и оценок преподавателя. Появляется запрос от общества не просто донести информацию до студента, но произвести впечатление, заинтересовать, заставить слушать и читать учебники, вызвать определённую реакцию потребности в получении знаний. Ведь не только контекстная информация, но и собственный опыт лектора с привнесением индивидуальных оценок и эмоций в исходный материал влияет на субъективное усвоение информации. Иными словами, отличие обыкновенной стандартной лекции, констатирующей факты, от продвинутой и захватывающей разум, которая слушается с неослабевающим интересом, заключается в наличии контекстной причинно-следственной связи и акценте внимания на логические цепочки между разными разделами научных дисциплин.

Искусство наполнить технический научный текст идеей и при этом найти оптимальное сочетание присутствия в сообщениях лектора и автора, (которые по сути своей могут являться разными действующими лицами), а

также студентов или слушателей, которые по-разному воспринимают и трактуют получаемую информацию, отражает поиск новых подходов в передаче информации в обучении студентов и является важным результатом лектора.

И главное, чтобы идеалы преподавателей не оказались оторванными от идеалов общества, в котором мы живём.

ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ СОПРОТИВЛЕНИЯ ИННОВАЦИЯМ И МЕТОДЫ ИХ НЕЙТРАЛИЗАЦИИ

СУШКО А. В.

Академия управления при Президенте Республики Беларусь, г. Минск

В условиях современного рынка ни одна компания не лишена риска сопротивления инновациям. При этом существует масса причин, некоторые из которых могут быть не выявлены, но составляют основную угрозу для инновационной деятельности компании. Любая инновация всегда может встретить сопротивление, и чем более велики риски, связанные с ее созданием и продвижением на рынок, тем более сильным будет такое сопротивление. Для дальнейшего рассмотрения проблемных сторон, факторы сопротивления инновациям в моем исследовании были разделены на факторы внешнего и внутреннего сопротивления.

Под внутренним сопротивлением инновациям имеется в виду полный отказ или нежелание структурных подразделений участвовать в процессе создания и развития инноваций. Такое отношение к инновациям может наблюдаться как со стороны руководителей, так и со стороны подчиненных. Стоит отметить, что данный вид сопротивления может носить осознанный и неосознанный характер.

Одними из самых важных причин, обуславливающих негативное отношение к инновациям, можно считать неправильное понимание ситуации и боязнь потерь, в первую очередь финансовых. Неправильное понимание ситуации означает, что люди, от которых во многом зависит судьба инновации, некорректно оценивают сложившуюся ситуацию и занимают по отношению к ней явно или скрытно негативную позицию. Зачастую это является следствием недостатка полноценной и достоверной информации о новшествах или ошибок новатора при продвижении своих идей. Неправильное понимание ситуации может базироваться на естественном стремлении руководителя к избеганию ошибок и, как результат, сведению возможных потерь к нулю. Такой подход не удивителен, поскольку история знает немало примеров, когда такие ошибки приводили к краху даже крупных и, казалось, весьма успешных компаний. Нередко неправильное понимание ситуации является следствием приверженности к стабильности, понимаемой как отсутствие изменений.

Хотелось бы отметить, что еще одной внутренней причиной можно назвать стремление руководства избежать ущемления личных интересов. Это может быть характерно для любого человека, за исключением сотрудников, которые готовы к самопожертвованию ради «высоких» идеалов. Именно в этом факторе, по моему мнению, очень ярко отражен психологический аспект.

Внешнее сопротивление, в отличие от внутреннего, означает непринятие инноваций рыночными субъектами хозяйствования. К таким субъектам можно отнести средства массовой информации, образовательные учреждения, государственные органы, финансово-кредитные учреждения и другие структуры. Отдельным пунктом следует выделить конкурентов на рынке, которые имеют свою инновационную стратегию и тактику, направленную на быстрое заимствование новых идей ведения бизнеса.

Принимать во внимание вышеназванные причины сопротивления инновациям необходимо во взаимодействии друг с другом. Именно здесь проявляются трудности в определении того, какая из всех составляющих наиболее «взрывоопасна». Тем более, если учитывать эффект синергии, некоторые сочетания причин сопротивления и вовсе лишают субъект хозяйствования попыток к внедрению инноваций.

Среди наиболее распространенного и самого дешевого метода преодоления сопротивлений можно назвать предоставление необходимой информации на всех уровнях организационной структуры предприятия. Наличие качественной информации снижает степень боязни неопределенности, что повышает готовность сотрудников стать частью инновационного процесса. Среди важных путей преодоления можно также отметить вовлечение персонала в процесс принятия решений в инновационной сфере, поддержку инициатив (в том числе финансовую), отсутствие принуждения.

Успешная реализация проекта по внедрению инновации напрямую зависит от руководства организации. Именно своевременное и целенаправленное реагирование руководства на возникающие сопротивления инновациям может создать благоприятный климат для «вращения» инноваций в организации. Поэтому не стоит рассматривать сопротивление инновациям как определенно отрицательное явление.

Если руководство должным образом поддерживает инициативу и участвует в процессе ее продвижения, это значительно повышает шансы организации на успех. Руководство компании должно понимать, насколько важны могут быть инновации и осознавать сложность процесса внедрения новых идей, а также осуществлять финансовую поддержку таких проектов на должном уровне, предварительно убедившись в том, что организация нуждается в инновациях и что они полностью отвечают ее потребностям и могут положительно повлиять на результаты хозяйственной деятельности в долгосрочной перспективе.

Эффективность того или иного способа, помогающего преодолеть сопротивление инновациям может быть выявлена именно в процессе реализации инновационной идеи. Поэтому именно комплексный анализ причин сопротивления нововведениям помогает выработать меры по устранению имеющихся недостатков, а также способствует выявлению и улучшению характеристик, которые могут послужить источником дополнительных конкурентных преимуществ.

РОЛЬ ИНТЕРНЕТ- РЕСУРСОВ В ИЗУЧЕНИИ ИСТОРИИ

ХАЙНАК С. В.

УО «Гомельский государственный университет имени Франциска Скорины», г. Гомель, Республика Беларусь

В современном обществе огромную роль играет информация, а наиболее ценной и социально значимой следует считать информацию о прошлом. Историческая наука, пройдя в своём развитии путь от легенд и сказаний до современных научных исследований профессиональных коллективов учёных, в настоящее время обеспечивает сохранение более полной информации о прошедших этапах в развитии человеческого общества.

К одной из наиболее значимых проблем в современной исторической науке следует отнести политизированность исторической науки, и её высокую зависимость от существующей политической конъюнктуры государства. Негативные проявления такого явления приводят к заведомому искажению исторических фактов, а зачастую, и к полной фальсификации событий прошлого. Искажённая, фальсифицированная история, выпячивая одни события, и нивелируя или попросту замалчивая другие, приводит к непониманию прошедших социальных явлений, к невозможности проведения параллели с событиями настоящего. Тем самым нарушается одна из функций исторической науки – моделирование настоящего на опыте событий прошлого.

Известный афоризм «сколько историков – столько и историй», в результате использования истории как орудия для решения политических задач, а нередко и узкокорыстных интересов самих представителей исторической науки, приводит к подмене исторических фактов.

С началом «антропологического поворота» в мировой исторической науке, когда на смену исследований глобальных явлений и процессов в развитии общества пришло понимание значимости «микроистории», в которой изучается обыденная жизнь человека, изучение истории стало доступно не только научным коллективам исследователей, но и одиночным исследователям. Не ставя под сомнение тот кропотливый и значимый труд по сбору исторических фактов, переработке и обобщению полученных результатов, проделанный такими историками, всё же необходимо заметить, что всё чаще встречаются случаи необъективного отражения истории. Зачастую такие исследования, не

прошедшие научного рецензирования и сколь-либо критического рассмотрения научным сообществом, размещаются на просторах интернета, и, являясь доступными для широкого круга читателей, формируют в обществе искажённое представление о событиях прошлого. Необходимо отметить, что эта тенденция наиболее негативно отражается на мировоззрении подрастающего поколения, тем самым изменяя концепцию изучения истории. В концепции учебного предмета «Всемирная история. История Беларуси» на первое место ставится цель: «Овладение учащимися систематизированными знаниями о мировом историческом процессе и месте в нём Беларуси...», а также одной из задач: «Осмысление учащимися знаний об историческом процессе, необходимых для анализа современного этапа развития общества и прогнозирования собственной жизнедеятельности».

Основным средством для достижения поставленных целей и задач следует рассматривать организованную учителем работу учеников с учебными пособиями по установленной Министерством образования программе. На деле же, всё чаще происходит процесс во многом непродуманного использования учащимися интернет-ресурсов. Разумеется, на современном этапе развития постиндустриального общества, мы не ставим под сомнение важность использования интернет-ресурсов и интернет-технологий. Большое значение в историческом исследовании стала играть доступность электронных библиотек, сайтов публикаций архивных материалов и диссертационных исследований. Но, наряду с такими ресурсами, интернет наводнён информацией околонуточного свойства, в нюансах которого неподготовленному пользователю разобраться довольно сложно. Это приводит к использованию материалов лженаучного характера, преподносящих историю в выгодном для автора опубликованного материала ракурсе.

Наиболее угрожающие проявления такой деятельности связаны с разжиганием межнациональной розни между народами. Зачастую, в стремлении завоевания дешёвой популярности, авторы статей, используя интернет как инструмент, позволяющий не только получать нужную информацию, но и практически без ограничений распространять её, преподносят скоропалительные выводы, основанные на непроверенных, либо специально подогнанных под свою теорию фактах.

Такому положению вещей способствует наметившаяся тенденция к снижению у ряда исследователей интереса к кропотливой работе с архивами, связанного с изучением и обработкой большого объёма материалов и архивных документов. Следствием возникающего разрыва взаимосвязи историков и архивистов является нарушение структуры исторического исследования, что в конечном итоге, приводит к обеднению истории и появлению довольно сомнительных, с научной точки зрения публикаций, распространяемых на просторах интернета.

2. ЭКОНОМИКА И ТЕХНОЛОГИИ

РАЗВИТИЕ МАЛОГО ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВА

БАТАН Д.В.

*УО «Белорусский государственный университет транспорта»,
г. Гомель, Республика Беларусь*

Предпринимательство – важный показатель развития и становления рыночной экономики в рамках государства. Та или иная компания относится к малому предпринимательству в зависимости от таких критериев, как:

- численность основных и вспомогательных работников;
- доля уставного капитала;
- годовой оборот и т.д.

Подлинной основой жизни стран с рыночной системой хозяйствования являются малые предприятия как наиболее массовая, динамичная и гибкая форма деловой жизни. Малый бизнес определяет качество и структуру валового национального продукта. В развитых странах, где развитию малого предпринимательства уделяется большое внимание, данный показатель достигает 60-70%. Так как развитие данного сектора способствует, помимо увеличения доли ВВП, ряду факторов, таких как:

- создание новых рабочих мест, что особенно актуально в условиях экономического кризиса;
- насыщение рынка товарами необходимого качества;
- создает конкуренцию на рынке товаров, способствует увеличению гибкости цен, что для нашей высокомонополизированной экономики имеет первостепенное значение ;
- наличие собственного производства существенно снижает затраты, включенные в себестоимость продукции, что напрямую способствует уменьшению цены, устанавливается так называя «цена от производителя».

Процесс развития научно-технического прогресса и внедрения инноваций в малом бизнесе чаще имеет место и протекает в более мягкой форме, что связано с меньшими бюрократическими процедурами, по сравнению с государственной

формой собственности. В Западной экономике есть множество примеров, когда мелкие фирмы при помощи инновационных технологий, научных знаний и грамотного менеджмента превратились в крупные корпорации: Диджитал, Майкрософт, Поларойд, Эппл.

Во всех зарубежных странах с нормально развитой рыночной экономикой существует мощная государственная поддержка малого бизнеса. Например, в Германии субсидии малым предприятиям составляют около 4 млрд. марок ежегодно.

В конгрессе США проблемами малого бизнеса заняты два комитета. Во главе стоит Администрация по делам малого бизнеса. В каждом штате есть региональные отделения по 30-40 человек. Цель Администрации - поддержка малого бизнеса на государственном уровне.

В Японии, где особенно высоко количество малых предприятий, специально выделены те из них, которые в условиях рыночной экономики без помощи государства развиваться не могут.

Что касается Беларуси, набирает обороты развитие бизнес-инкубаторов. В центре внимания находится сдача предпринимателям в наем офисных и производственных помещений, а частично и технического оборудования на выгодных условиях, а также предоставление соответствующих сервисных услуг (консультации, сопровождение и инфраструктура).

Бизнес-инкубаторы создают хорошие исходные предпосылки для молодых предпринимателей во время трудных первых лет работы. Вместе с центрами поддержки малого предпринимательства, обществами взаимного кредитования субъектов малого и среднего бизнеса, инкубаторы формируют инфраструктуру, призванную развивать инициативы представителей малого и среднего бизнеса. Основная цель инкубаторов – поддержка частных идей, инициатив, стартапов молодых ученых, студентов и предпринимателей. На сегодняшний день в Республике существует 16 бизнес-инкубаторов.

ОЦЕНКА КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТИ ПАССАЖИРСКИХ ПЕРЕВОЗОК В УСЛОВИЯХ ИЗМЕНЕНИЯ ИХ СПРОСА

БЕЛАЯ К.И.

*УО «Белорусский государственный университет транспорта»,
г. Гомель, Республика Беларусь*

Эта тема всегда будет актуальна, так как конкурентоспособность означает возможность борьбы между товаропроизводителями за наиболее выгодные условия производства и сбыта продукции (услуг). В настоящее время в любой стране мира господствуют рыночные отношения. Предприятий, предлагающих

однородную продукцию или услуги, сейчас огромное количество. Между ними существует жесткая конкуренция. И выпуск качественной, недорогой, конкурентоспособной продукции и услуг по сравнению с аналогами является главной задачей любого предприятия в любой стране. И каждое предприятие стремится сделать все, чтобы ее продукция была конкурентоспособной. В этих условиях широко используются прогрессивные методы обслуживания поставщиков и потребителей, расширяется объем предоставляемых услуг, повышается качество обслуживания.

Начнем, пожалуй, с определения термина «конкурентоспособность транспортной продукции», частью которого и являются пассажирские перевозки. Конкурентоспособность транспортной продукции – это способность выдержать конкуренцию товаров-заменителей работ, услуг, с точки зрения завоевания той доли рынка, которая обеспечивает благоприятную реализацию транспортной продукции и необходимый рост доходов транспортной компании. Под транспортной продукцией понимается не только перевозка как процесс, но и сопутствующие работы и услуги, оказываемые транспортными организациями. С точки зрения экономической теории, перевозки - это особый товар-услуга.

Хотелось бы отметить, что отличительной же особенностью рынка пассажирских перевозок от грузовых является то, что это потребительский рынок, и при его анализе и выборе методов воздействия (стимулирования) следует учитывать поведение потребителей транспортных услуг, их психологические особенности и отличительные черты.

Используемые при оценке конкурентоспособности характеристики могут быть качественными и количественными. По отношению к количеству характеристик, учитываемых при оценке конкурентоспособности, следует различать единичный и комплексный критерии.

Единичным критерием конкурентоспособности можно считать одну из простых характеристик (факторов), определяющих конкурентоспособность (продажная цена, тариф, отдельные технические, экономические параметры перевозок и т.п.).

Комплексный критерий конкурентоспособности относится к совокупности характеристик, определяющих конкурентоспособность. Разновидностями комплексного критерия являются групповой и обобщенный критерии.

Групповой критерий конкурентоспособности - это комплексный критерий, определяющий конкурентоспособность продукции (товара, услуги) с той или иной стороны (уровень качества, имидж, уровень новизны, стоимость дополнительных услуг).

Обобщенный критерий конкурентоспособности - это комплексный критерий конкурентоспособности, по которому принимают решение о результатах оценки конкурентоспособности продукции (уровень (индекс) конкурентоспособности продукции, рейтинг товара).

Также главной принципиальной особенностью направленности оценки пассажирских перевозок является тот фактор, что спрос населения на

транспортные услуги почти всегда является вторичной потребностью, которая служит для удовлетворения потребностей, имеющих более первоочередной характер (работа, учеба, отдых, лечение и др.). Поэтому обязательным направлением исследований пассажирских перевозок является составление характеристики рынка транспортных услуг населению, где наряду с этим проводят анализ конкурентоспособности как самого транспортного предприятия, так и предлагаемой им транспортной продукции.

Однако не стоит забывать, что оценка конкурентоспособности пассажирских перевозок может быть оценена на конкретном направлении пассажиропотока соотношением «цена- качество». Для этого необходима информация о полной стоимости поездки, включая затраты, связанные с проездом «от двери до двери», системы скидок и льгот. Кроме того, на основе экспертных оценок специалистов или анкетных обследований потенциальных пассажиров проводится ранжирование конкурентоспособности различных видов транспорта по уровню качества предоставляемых услуг. На основе анализа конкурентоспособности разных видов транспорта разрабатывают маркетинговую стратегию в области пассажирских перевозок, включающую, в том числе систему сбыта предоставляемых услуг, коммуникационную и тарифную политики.

В заключение хочется сказать, что необходимо разрабатывать мероприятия по формированию спроса и стимулированию сбыта транспортных услуг в области пассажирских перевозок. А именно: непосредственно *рекламу*, мероприятия *поддержки сбыта* (деятельность по реализации коммерческих и творческих идей, стимулирующих спрос пассажиров на перевозки и сопутствующие услуги) и *работу с общественностью* (формирование благоприятного отношения общественности к деятельности компании в сфере пассажирских перевозок). Например, большой опыт в области стимулирования объемов пассажирских перевозок имеют железные дороги стран Европы. Предоставление скидок за одновременное приобретение билетов «туда» и «обратно»; за покупку не менее определенного количества билетов; при предъявлении определенного количества уже использованных билетов и другие мероприятия по поддержке сбыта приводят к повышению спроса на железнодорожные пассажирские перевозки. Поэтому, достижение конкурентоспособности своей продукции и увеличение объема ее реализации является важной задачей для каждого предприятия.

СИСТЕМА ОПЛАТЫ ТРУДА – «ПЛАВАЮЩИЕ ОКЛАДЫ»

БОРОДИНА А.А.

*УО «Белорусский государственный университет транспорта»,
г. Гомель, Республика Беларусь*

Трудно найти такой универсальный метод оплаты труда, который учитывал бы интересы и работодателя, и сотрудника. Предприятие всегда старается платить с учетом своих целей, но ровно столько, чтобы работник не уходил, а последний в свою очередь стремится получать как можно больше. Система грейдов оценивает все типы рабочих мест, что делает ее чрезвычайно ценным инструментом в формировании структуры оплаты труда. Критерием при оценке должностей является уровень влияния позиции должности на компанию в целом и вид воздействия на конечный результат.

Система грейдов имеет следующие преимущества: помогает управлять фондом оплаты труда и делает систему начисления зарплаты гибкой; повышает эффективность фонда оплаты труда от 10 до 30%; упорядочивает дисбаланс зарплаты на предприятии. Когда принцип начисления зарплаты становится прозрачным, то сразу отпадают ленивые и бесполезные сотрудники, которые привыкли только выбивать надбавки.

В то же время автоматически повышается базовый оклад тех, кто реально играет важную роль для предприятия; позволяет, при необходимости, быстро проводить анализ структуры как должностных окладов, так и постоянной части зарплат, а также отслеживать их динамику; является удобным инструментом для определения размера базового оклада новой должности; позволяет отслеживать уровни и подразделения, где имеются несоответствия в начислениях зарплаты; позволяет сравнить уровни выплат своей организации с выплатами других; позволяет соотносить среднюю заработную плату любой должности в своей организации со среднерыночными; решает проблему начисления доплат за работу, выполненную по стандартам, которые являются ниже или выше должностных; облегчает процесс индексирования зарплат; позволяет определить, в какую сумму обходится предприятию должность любого уровня; оптимизирует расстановку трудовых ресурсов.

ПУНКТЫ КОММЕРЧЕСКОГО ОСМОТРА НА БЕЛОРУССКОЙ ЖЕЛЕЗНОЙ ДОРОГЕ

ГИНЬКО М. А.

*УО «Белорусский государственный университет транспорта»,
г. Гомель, Республика Беларусь*

Белорусская железная дорога, будучи основой транспортной системы Республики Беларусь, имеет чрезвычайно важное государственное, экономическое, социальное и оборонное значение. От неё требуется своевременное, качественное и полное удовлетворение потребностей населения и экономики в перевозках.

Важным элементом, способствующим обеспечению безопасности перевозочного процесса и сохранности перевозимых грузов, является операция коммерческого осмотра вагонов на пунктах коммерческого осмотра поездов, вагонов и контейнеров (далее – ПКО), организованных на станциях Белорусской железной дороги. Сегодня, в условиях обострения конкурентной борьбы за грузоотправителя, этим технологическим подразделениям с учетом их роли в обеспечении сохранности перевозимых грузов уделяется значительное внимание.

Уменьшение продолжительности выполнения операции коммерческого осмотра существенно влияет на сокращение оборота вагонов, ускорение продвижения вагонопотоков, а следовательно, и на обеспечение своевременной доставки грузов. Наряду с этим на ПКО железнодорожных станций в процессе коммерческого осмотра поездов и вагонов выявляют коммерческие неисправности, связанные как с безопасностью движения поездов, так и с сохранностью перевозимых грузов. По результатам коммерческого осмотра незамедлительно отправляются оперативные донесения в соответствующие адреса, включая органы внутренних дел на транспорте что немаловажно в случаях хищения грузов. На ПКО также исправляют коммерческие неисправности.

На Белорусской железной дороге были опробованы различные варианты организации работы ПКО с комплектованием смотровых групп из приемосдатчиков, осмотрщиков вагонов и работников Военизированной охраны, только из работников Военизированной охраны. При этом во всех вариантах сохранялся принцип диспетчерского руководства смотровыми группами. В настоящее время на всех станциях Белорусской железной дороги коммерческий осмотр осуществляется смотровыми группами, укомплектованными двумя приемщиками поездов, прошедшими специальную подготовку и обучение знаниям правил перевозок грузов, Инструкции о порядке коммерческого осмотра грузовых поездов, вагонов и контейнеров на Белорусской железной дороге, других нормативных документов. Руководит работой смотровых групп старший приемщик поездов.

На всех ПКО Белорусской железной дороги коммерческий осмотр производят визуально, а устранение коммерческих неисправностей зачастую осуществляют без средств механизации, что в определенной степени сдерживает продвижение вагонопотоков. По этим же причинам качество коммерческого осмотра остается на недостаточном высоком уровне.

Одним из основных факторов повышения качества и дальнейшего наращивания объемов перевозок является интенсификация использования автоматизированных технических средств. В связи с этим повышение качества работы ПКО должно происходить на основе внедрения новой техники и технологии, нацеленной на снижение затрат и улучшение эксплуатационных показателей. В условиях оптимизации эксплуатационной работы железной дороги проблема обеспечения сохранности грузов в пути следования должна

решаться за счет внедрения автоматизированных систем и технических средств выявления коммерческих неисправностей.

Оптимизация работы ПКО на станциях Белорусской железной дороги, их количества и штатной численности занятых на осмотре работников с учетом внедрения на станциях Белорусской железной дороги современных автоматизированных систем и технических средств, облегчающих и ускоряющих процесс осмотра грузовых вагонов позволит, с одной стороны, усовершенствовать условия и технологию работы ПКО, и с другой – повысить производительность и безопасность труда и снизить эксплуатационные расходы дороги на содержание ПКО.

На Белорусской железной дороге за последние несколько лет произошло значительное уменьшение объемов перевозок грузов. Причин этому несколько, – это непростая экономическая ситуация в нашей республике и соседних странах, прежде всего в России, так как предприятия вынуждены работать в условиях антикризисных мер и экономических санкций, повышение железнодорожных тарифов при вступлении Беларуси в ЕАЭС, что стимулировало переключение грузовладельцами части перевозок грузов на автомобильный транспорт и др.

ОПТИМИЗАЦИЯ СТРУКТУРЫ РАСХОДОВ НА ПРЕДПРИЯТИИ НАРОДНОГО ХОЗЯЙСТВА

КИСЕЛЕВА Е.Н.

*УО «Белорусский государственный университет транспорта»
г. Гомель, Республика Беларусь*

Экономика играет огромную роль в жизни общества. Во-первых, она обеспечивает людей материальными условиями существования — продуктами питания, одеждой, жильем и иными предметами потребления. Во-вторых, экономическая сфера жизни общества является системообразующим компонентом социума, решающей сферой его жизни, определяющей ход всех происходящих в обществе процессов.

В жизни общества одно из важнейших мест занимает экономическая сфера, то есть все то, что связано с производством, распределением, обменом и потреблением созданных трудом человека благ.

В течение многих столетий проблема – как удовлетворить многочисленные потребности людей — решалась путем экстенсивного развития экономики, то есть вовлечения в хозяйство новых пространств и дешевых природных ресурсов. С развитием научно-технического прогресса стало ясно, что такой подход к использованию ресурсов исчерпал себя: человечество ощутило их ограниченность. С этого момента экономика развивается в основном

интенсивным путем, подразумевающим рациональность и эффективность использования ресурсов.

В основе экономики лежат отношения по производству, распределению, обмену и потреблению товаров и услуг. Так пишет об этом роде деятельности современный экономический словарь.

А какие это товары и услуги? Любые, которые человек хочет и может потратить! Автомобили и стиральные машинки, стрижка в парикмахерской или выплавленный металл, или пакет с помидорами! В общем, все блага, которые нужны для жизни.

Конечно, понятие «нужны» – относительно. Экономика – двигатель общественного развития, как писал еще Карл Маркс. Потребности человека в современной экономической теории считаются безграничными. Потребности выросли, в том числе, не без участия рекламы. Счастливее от этого люди не стали, так как потребности всегда растут быстрее, чем удовлетворяются.

Существует удивительное выражение: «Не бойтесь больших расходов, а бойтесь маленьких доходов». На данном этапе жизнедеятельности во многих предприятиях стоит вопрос уже даже не столько в значительном повышении прибыли за счет внедрения новшеств, сколько прорабатываются варианты оптимизации нынешних затрат и издержек предприятия. Разрабатывается все большее количество компьютерных программ, с помощью которых предприятие могло бы систематично и точно просматривать свои расходы, но и, таким образом, контролировать и оптимизировать их структуру и количество. В предложенной теме моей магистерской работы рассматривается методология структуры расходов, отраслевые особенности издержек предприятия, потому как именно на основании полученных данных можно принимать решения о проведении на предприятии реорганизационных мероприятий.

При рассмотрении в целом суммы расходов предприятия необходимо выявить первоначально к какой статье расходов относятся данные затраты и только потом оценивать масштаб ее возможной оптимизации. Потому как на различных предприятиях народного хозяйства издержки могут абсолютно розниться как по сути своей, так и по сумме. Например, на железнодорожном транспорте большая сумма расходов приходится на расходы по основной деятельности, то есть по перевозке грузов и пассажиров, и в виду этого очень небольшое количество можно применить мероприятий не повредив тем самым весь производственный процесс. Оптимизация структуры затрат возможна при полной либо частичной реорганизации статей затрат. Это может быть выполнено за счет внедрения нового оборудования, передачи определенных услуг на аутсорсинг либо же полное искоренение определенных затрат за неимением актуальности и целесообразности при данной работе предприятия. Полученная прибыль может быть тогда за счет высвобождения рабочей силы, увеличения производительности, перераспределения денежных средств, экономии ресурсов либо уменьшения себестоимости.

Таким образом, осуществление предлагаемого варианта реорганизации процесса экипировки пассажирских вагонов постельным имуществом, то есть

внедрение реконструкция нынешней котельной, представленного в моей магистерской работе, имеет ряд преимуществ и недостатков. Что значительно усложняет выбор предложенного мероприятия и воплощения его в жизнь. В случае выбора варианта строительства новой модульной котельной, то это повлечет за собой следующие преимущества: экономия, ТЭР, снижение себестоимости постельного белья, сокращение потерь тепла, рост производительности оборудования. Однако до внедрения данного мероприятия необходимо тщательно согласовать и уточнить вероятность снижения количества ночных поездов на Белорусской железной дороге, потому как это может повлечь за собой еще больший срок окупаемости данного проекта.

И поэтому экономическая деятельность – это искусство не просто производить и распределять товары и услуги, но и делать это эффективно. Об этой важной черте – эффективности экономики писал итальянский ученый Вильфрид Парето. Это искусство соблюдать идеальный баланс между потребностями разных людей и ресурсами.

Первое, что делает экономика – это выбор в пользу того или иного производства. А поскольку экономика есть двигатель прогресса, то этим выбором она задает направление развитию всего человечества.

О ПЕНСИОННОЙ СИСТЕМЕ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

КОЗОРОВ И.Л.

*УО «Белорусский государственный университет транспорта»
г. Гомель, Республика Беларусь*

Пенсия для большинства пожилых и нетрудоспособных граждан Республики Беларусь фактически единственный источник средств существования. Поэтому одной из главных задач в Республике Беларусь в 2016 году, как и в предыдущие годы, было последовательное повышение уровня материального обеспечения нетрудоспособных граждан, и принимаемые меры по обеспечению экономического роста, снижения инфляции, повышения оплаты труда работников, позитивно влияют на состояние пенсионной системы.

Пенсионная система Республики Беларусь строится на учете стажа работы и данных о заработной плате. Принцип нашей пенсионной системы – чем больше стаж работы и выше размер получаемой заработной платы, тем выше размер пенсии.

В стаж засчитываются периоды работы, протекавшие как на территории Республики Беларусь, так и на территории бывшего СССР, согласно международным договорам (соглашениям). Помимо непосредственно периодов работы в стаж засчитываются такие виды деятельности, как обучение на дневной форме, период получения пособия по безработице, период

прохождения военной службы, периоды отпусков по уходу за детьми до достижения ими трехлетнего возраста, периоды получения пособий по уходу за инвалидами 1 группы либо лицами, достигшими 80 – летнего возраста и по состоянию здоровья нуждающимися в постоянном постороннем уходе.

В настоящее время пенсия исчисляется из заработной платы за последние 22года подряд стажа работы. Если человек проработал меньшее количество лет, то заработок учитывается за фактически имеющийся стаж работы. Ежегодно указанный период увеличивается на 1 год и с 1 января 2017года заработок уже будет браться за последние 23года, в 2018году - 24года и т.д.). Указанное увеличение будет производиться до фактически имеющегося стажа работы у лица, обратившегося за назначением пенсии.

Для поддержки неработающих граждан пожилого возраста с января 2012года установлены доплаты. Для пенсионеров, достигших возраста 75 лет в размере 75% минимальной пенсии по возрасту, а после 80 лет - 100% минимальной пенсии по возрасту. Дополнительно для лиц старше 80-летнего возраста выплачивается надбавка на уход в размере 50 % минимальной пенсии по возрасту.

Граждане, достигшие общеустановленного пенсионного возраста, могут воспользоваться принципом премиального увеличения пенсии. Так, граждане при продолжении работы после достижения общеустановленного пенсионного возраста без получения пенсии могут увеличить размер пенсии следующим образом. Каждые 2 месяца неполного года работы без получения пенсии позволят увеличить пенсию на 1% заработка, из которого она исчислена. За 1-й год работы без получения пенсии на 6% заработка, из которого она исчислена; за 2 года – на 14%; за 3 года – на 24%; за 4 года – на 36%; за 5-й и каждый последующий год предусматривается повышение размера пенсии на 14% заработка. Так, за 5 лет работы и неполучения пенсии она увеличится на 50% заработка, из которого она исчислена. Каждый последующий год позволит увеличивать ее еще на 14% заработка, из которого она исчислена.

Таким образом, пенсионная система Республики Беларусь функционирует стабильно, пенсии выплачиваются своевременно, и наблюдается их последовательное увеличение.

УПРАВЛЕНИЕ ДЕБИТОРСКОЙ И КРЕДИТОРСКОЙ ЗАДОЛЖЕННОСТЯМИ

МАРКОВА Л. М.

*УО «Белорусский государственный университет транспорта»,
г. Гомель, Республика Беларусь*

Любое предприятие ежедневно осуществляет огромное количество расчетных операций со своими контрагентами, бюджетом, работниками, собственниками. Результатом денежных взаимоотношений при расчетах являются возникающая дебиторская или кредиторская задолженность.

Так образованием дебиторской задолженности, представляющей собой разновидность долговых обязательств и определяемой наличием временного разрыва между продажей товара и/или оказанием услуги и ее оплатой, выделяются два основания:

- первое связано с предоставлением покупателям отсрочки (рассрочки) платежа за отгруженную продукцию;

- второе – с осуществлением авансовых платежей самой организацией.

На мой взгляд любое предприятие заинтересовано в продаже своей продукции с немедленной оплатой, однако конкуренция вынуждает его реагировать на изменения внешней среды, выстраивать гибкую политику кредитования покупателей, предоставляя отсрочку платежа. В то же время и само предприятие, выполняя условия договоров со своими контрагентами, осуществляет авансовые платежи в счет предстоящих поставок, что также приводит к образованию дебиторской задолженности.

Важной задачей жизнеспособности организации является повышение эффективности управления дебиторской задолженностью. В современных экономических условиях управление дебиторской задолженностью организации должно осуществляться на основе системного подхода, который заключается в комплексном применении взаимосвязанных и взаимозависимых процедур.

Я считаю важным этапом реализации системного подхода к управлению дебиторской задолженностью является формирование процедуры инкассации долга, в составе которой должны быть определены формы предварительного и последующего напоминаний покупателям о сроках платежей, условия продления срока кредита и возбуждения дела о банкротстве несостоятельных дебиторов.

Так условиях острой нехватки денежных средств организациями могут применяться альтернативные (неденежные) методы погашения долговых обязательств, какими являются: перевод долга; зачет взаимных требований; уступка права требования; отступное; новация и товарообменные операции.

Современные экономические условия позволяют использовать новую форму управления дебиторской задолженностью, какой является рефинансирование. Основными видами рефинансирования дебиторской задолженности, используемыми в практике работы организаций, выступают: факторинг; векселя, выданные покупателями продукции; форфейтинг.

Реализация указанных направлений предполагает создание учетно-информационного обеспечения системы управления дебиторской задолженностью, соответствующей современным требованиям менеджмента.

Аналитические процедуры, имеющие отношение к управлению дебиторской задолженностью, входят в систему внутрифирменного финансового анализа и управленческого контроля.

Я считаю, что в разработке политики управления дебиторской и кредиторской задолженностью необходимо делать акцент на расширение объема продаж продукции, оптимизацию общего размера задолженности и обеспечение своевременной ее инкассации. Эффективность управления обязательствами организации во многом зависит от знаний методики анализа и умений их использования.

При поиске резервов по сокращению дебиторской и кредиторской задолженности, увеличению платежеспособности и оздоровлению расчетных операций следует помнить, что замедление оборачиваемости оборотных активов, так же как и ускорение оборачиваемости кредиторской задолженности, сопровождается оттоком денежных средств и, наоборот, ускорение оборачиваемости запасов, дебиторской задолженности и других оборотных активов, а также увеличение периода погашения краткосрочных обязательств связаны с притоком денежных ресурсов.

Для повышения эффективности управления дебиторской задолженностью необходимо использование таких инструментов: ее инвентаризации, мониторинга, своевременного пересмотра условий и сроков расчетов по отношению к хроническим неплательщикам, а также предусмотренных законодательством возможностей уступки (переуступки) долга третьим лицам. Сокращение рисков неплатежеспособности (при освоении новых рынков либо заключении договоров с новыми торговыми партнерами) возможно через использование факторинга, т.е. заключение трехсторонних договоров при посредничестве банковских структур.

В заключении хочется сказать, что систематический контроль за состоянием дебиторской и кредиторской задолженностей и постоянный мониторинг дебиторов и кредиторов позволит предприятию регулярно применять взаимозачеты встречных однородные требований и выполнять часть своих обязательств перед кредиторами за счет средств дебиторов, нарушающих сроки оплаты из-за отсутствия денежных средств.

Кроме этого управление дебиторской и кредиторской задолженностью позволяет повысить ликвидность баланса и платежеспособность предприятия, а также повысить его финансовую устойчивость в целом.

ПЕРЕВОЗКИ БЕЛОРУССКИХ ЭКСПОРТНЫХ ГРУЗОВ С УЧАСТИЕМ МОРСКОГО ТРАНСПОРТА

МИЦУРА А. М.

*УО «Белорусский государственный университет транспорта»
г. Гомель, Республика Беларусь*

Немаловажной проблемой в развитии мировой экономики и международных экономических отношений является вопрос о способности и степени влияния на них морского транспорта.

Морской транспорт не имеет альтернативы перевозок больших объемов грузов на значительные расстояния и занимает главенствующее положение для ряда отраслей мировой экономики. Во всем мире собственность на морские суда стратегическая инвестиция и базовый инструмент, позволяющий обеспечить независимость внешней торговли, говорить о экономии и наращивании валютных ресурсов.

Беларусь – внутриконтинентальное государство. Но при экспортной ориентации экономики и направленности внешней торговли на рынки, эффективные связи с которыми не возможны без морского транспорта (Латинская Америка, Китай, Индия, Юго-Восточная Азия, Африка), поставляет с его участием через порты соседних стран на экспорт ежегодно около 20-ти миллионов тонн грузов. Они образуют перспективную грузовую базу морских перевозок, рождающую мысль о целесообразности создания собственного морского флота.

Многие страны настойчиво предлагают свои территории, порты, терминалы, железнодорожные, автомобильные и воздушные трассы другим государствам для использования в международной торговле, понимая, что стать транзитной территорией на мировых торговых путях – это перспективная статья заработка в условиях современной экономики. Например, транзит, деятельность терминальных комплексов и логистических центров приносят Нидерландам до 40 % ВВП, Франции – 31 %, Германии – до 25 %, США – 20 %, восточноевропейским странам – до 30 %, а странам Балтии – от 30 до 50 % ВВП.

Так же страны, не имеющие выхода к морю, имеют свой собственный морской флот и осуществляют перевозки с его помощью. По опубликованным данным в 2013 году более 300 судов были зарегистрированы под флагом Монголии. В 2003-2012 годах в Госрегистрации морских судов в Монголии имелось 2156 судов из 30 стран. Это приносит в бюджет страны почти 20 миллионов долларов США в год.

С начала разработки вопроса о белорусских перевозках морским транспортом и создания собственного морского флота прошло больше 15 лет.

Подготовлена нормативно-правовая база. В соответствии с Конвенцией ООН по морскому праву 1982 г. Республике Беларусь дано право на регистрацию под государственным флагом судов, используемых в торговом мореплавании. Сформирована основная нормативная правовая база торгового мореплавания. В 2013 г. в структуре центрального аппарата Минтранса создан отдел морского транспорта, на который возложены функции Национальной морской администрации.

Проводилась работа по созданию собственного флота. С привлечением иностранных инвестиций в Республике Беларусь создано ЗАО «Белморфлот». В Государственном реестре морских судов Республики Беларусь зарегистрировано 10 судов. В 2013 г. ЮНКТАД ООН впервые признал нашу страну как

государство, обладающее морским торговым флотом под национальным флагом.

В соответствии с законодательством транспортно-экспедиционная деятельность при экспорте грузов должна осуществляться резидентами республики. Важной задачей белорусских экспедиторов является предоставление отечественным грузоотправителям услуг для обеспечения продажи товара на условиях FOB, а в перспективе – на условиях CIF и грузополучателям – возможности получения товаров на заводах-производителях. Очевидно, что для этого национальному экспедитору необходимо осваивать международный рынок транспортно-экспедиторских услуг. И в этом случае оказываются в выигрыше, как правило, все причастные к процессу доставки груза потребителю. Экспедитор получает вознаграждение за выполненную работу, грузовладелец – дополнительный доход за счёт предоставления экспедитором льготных тарифов, перевозчик – за выполненную перевозку, а государство – дополнительный приток иностранной валюты, налогов и рабочие места в республике.

В силу перечисленного выше нельзя не отметить, что сфера организации перевозок представляет тесный симбиоз технических и гуманитарных наук. Данный процесс характеризуют: техническая обеспеченность, экономическая обоснованность.

На данный момент развитие перевозок водным, а в частности, морским транспортом, является перспективным направлением. Расширение внешнеэкономических связей, культурный обмен со странами-партнерами, и разумеется экономический эффект для республики все это представляет положительное влияние на положение нашей страны на мировом арена.

ОСОБЕННОСТИ БУХГАЛТЕРСКОГО УЧЕТА И АНАЛИЗА РОЗНИЧНОГО ТОВАРООБОРОТА

МУРАШКО Н. С.

*УО «Белорусский государственный университет транспорта»,
г. Гомель, Республика Беларусь*

Основную массу материальных благ, используемых для удовлетворения личных потребностей, население получает через торговлю.

Розничная торговля, по своей сути, является предпринимательской деятельностью в сфере обмена, связанной с продажей товаров (услуг) конечным потребителям для личного, семейного, домашнего или коллективного пользования. Это – конечный этап сбыта. Будучи необходимым звеном системы распределения, она обеспечивает продвижение товаров от изготовителя до конечного потребителя. В условиях рыночной экономики все предприятия

должны покупать и продавать, чтобы получать средства для развития хозяйственной деятельности.

Какие проблемы и перспективы стоят перед розничным товарооборотом на сегодня?

Я рассмотрю проблемы касающиеся: взаимоотношений между продавцом и потребителем, качеством товара, производства и сбыта товара.

Торговые сети стараются создать как можно более комфортные условия для потребителя при выборе товара и последующем его приобретении. Продавцы консультанты помогают в выборе товара, в крупных торговых центрах существуют специальные игровые для детей, при необходимости на месте оформляется потребительский кредит, проводятся рекламные акции, предоставляются скидки. То есть потребителя всячески стимулируют к приобретению товара, стимулируя спрос, расширяя ассортимент, не давая ему уйти без покупки. Идет в прямом смысле слова «война» за потребителя.

Потребитель, один раз купив товар, получив хорошее качество обслуживания, убедившись, что именно здесь ему дают приемлемую цену, в следующий раз не будет искать, где бы купить, а пойдет «по протоптанной тропинке». Кроме того, он посоветует покупать товар именно в этом магазине еще и всем своим друзьям и родственникам. Таким образом, торговое предприятие получает, не только одного постоянного клиента, но и несколько потенциальных клиентов. Это психология человека. Но если клиенту что-либо не понравилось, его плохо обслужили, уделили недостаточно внимания, или еще хуже нахамили, такой клиент уйдет к конкуренту.

Для улучшения качества обслуживания населения торговыми предприятиями, со стороны министерства торговли должен быть контроль за наличием в торговых предприятиях «Книги жалоб и предложений», контроль за ее ведением и наличием реакции по существу на жалобы потребителей. В министерстве может быть введен пост омбудсмена по вопросам защиты прав потребителей и предпринимателей.

Очень остро стоит вопрос о защите прав потребителей и не менее остро в последнее время встает вопрос о защите добросовестных продавцов (предпринимателей) от «потребительского терроризма».

Каждый потребитель желает приобрести качественный товар и при этом как можно дешевле. Но данная зависимость обратно пропорциональна. То есть чем дешевле товар, тем он менее качественный и на оборот. На сегодняшний день производитель, для того чтобы сдерживать рост цены, то есть оставить ее на прежнем уровне, снижает качество продукции. Но потребитель всегда оценивает цену товара, или, иначе говоря, параметр цена-качество. Необходимо обеспечить наличие на рынке качественного товара, по приемлемым ценам. Этой цели можно добиться, обеспечив развитие конкуренции, вовлечением в товарооборот продукции средних и малых производителей, которые производят товар на территории республики.

Я считаю, что для успешной торговли и стабильной работы предприятия, производство и сбыт должны быть ритмичными. Продукция, производимая

предприятием, – востребованной на рынке. Для удержания сегмента рынка должен быть широкий ассортимент выпускаемой продукции. Если по каким-либо причинам предприятие теряет часть своего сегмента рынка, то вернуть его обратно представляется задачей довольно сложной. Его нишу мгновенно занимают конкуренты. Уйти с рынка легко, а вернуться на него практически невозможно. В то же время нельзя допускать кризиса перепроизводства, то есть идеальным является вариант легкого дефицита. Именно он обеспечивает стабильный спрос и ритмичность производства.

Из всего вышесказанного можно сделать следующий вывод – необходимо создавать максимально благоприятные для потребителя условия, улучшать качество обслуживания населения в торговых предприятиях, развивать торговые сети до такого уровня, чтобы они были в «шаговой доступности». «Шаговую доступность» продуктовых магазинов, возможно, обеспечить за счет увеличения количества малых магазинов. За счет вовлечения в товарооборот продукции малых и средних предприятий расширяется ассортимент товара. Таким образом, создается конкуренция крупным торговым сетям, что в конечном итоге приводит к повышению конкуренции и общему сдерживанию роста цен.

УЧЕТ И АНАЛИЗ ОСНОВНЫХ СРЕДСТВ В ОРГАНИЗАЦИЯ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА

СТАРОВОЙТОВА К. А.

*УО «Белорусский государственный университет транспорта»
г. Гомель, Республика Беларусь*

Производственно-хозяйственная деятельность любого предприятия обеспечивается не только за счет использования каких-либо материальных, трудовых и финансовых ресурсов, но большая роль здесь принадлежит основным средствам. Это средства труда и материальные условия процесса труда, благодаря чему и осуществляется процесс производства, а именно деятельность предприятия.

Для полного удовлетворения потребностей населения в товарах и услугах, их культурного обслуживания организации и предприятия должны располагать необходимыми средствами труда, составляющими главную часть их материально - технической базы. Стоимость средств труда и другого имущества, в течение нескольких лет обслуживающего финансово-хозяйственную деятельность организации, составляет экономическое понятие "основные средства".

Основные средства – это те ресурсы предприятия, которые задействованы в производстве на годы, на десятилетия. Их внешняя форма остается неизменной, а стоимость свою они переносят, присоединяют к производственному продукту частями.

Основные средства промышленных предприятий (в том числе организаций железнодорожного транспорта) составляют основу их материально-технической базы, рост и совершенствование которых является важнейшим условием повышения качества и конкурентоспособности продукции.

На мой взгляд, проблема повышения эффективности использования основных средств предприятий занимает центральное место в период перехода к рыночным отношениям. От решения этой проблемы зависит место предприятия в промышленном производстве, его финансовое состояние и конкурентоспособность на рынке.

Я считаю, что в настоящее время одной из наиболее актуальных проблем для предприятий Республики Беларусь является приведение существующей системы бухгалтерского учета и отчетности в соответствие с требованиями рыночной экономики и МСФО.

Сегодня переход на Международные стандарты финансовой отчетности (МСФО) является "горячей" темой практически для всех крупнейших европейских компаний, в том числе и белорусских, которые до сих пор представляли свою финансовую отчетность в соответствии с национальными стандартами и правилами.

Что же касается Республики Беларусь, то существует документ, определяющий направление реформы сближение с МСФО, – Государственная программа перехода на международные стандарты бухгалтерского учета в Республике Беларусь, принятая Советом Министров РБ в 1998 г.

По моему мнению, внедрение МСФО в национальную систему учета может быть сопряжено с определенными рисками, такими как рост расходов за счет увеличения затрат на обучение бухгалтерского персонала, удорожания аудиторских и консалтинговых услуг, неизбежные ошибки в процессе перестройки учетных систем.

Наша страна не участвует в процессе создания международных стандартов, что не дает возможности оперативно вносить изменения в отечественное законодательство.

УЧЕТУ ОСНОВНЫХ СРЕДСТВ

ШКРАБОВА Т.Н.

*УО «Белорусский государственный университет транспорта»,
г. Гомель, Республика Беларусь*

Основные средства являются неотъемлемой частью любой организации и от обеспечения их сохранности и повышения эффективности их использования зависят важные показатели деятельности организации, такие как финансовое положение, конкурентоспособность на рынке.

Безусловно, чтобы происходила нормальное функционирование предприятия, необходимо наличие определенных средств и источников.

Прежде чем приступить к вопросам, касающимся непосредственно основных средств, необходимо привести их краткую характеристику, а также основные понятия, необходимые при учете и анализе основных средств. Отличительной особенностью основных средств является их многократное использование в процессе производства, сохранение первоначального внешнего вида (формы) в течение длительного периода. Под воздействием производственного процесса и внешней среды они изнашиваются постепенно и переносят свою первоначальную стоимость на затраты производства в течение нормативного срока их службы путем начисления износа (амортизации) по установленным нормам.

Основные средства предприятия разнообразны по составу и назначению. Основные средства, состоящие из зданий, сооружений, машин, оборудования и других средств труда, которые участвуют в процессе производства, являются самой главной основой деятельности фирмы. Без их наличия вряд ли могло что-либо осуществиться.

Рост и развитие основных средств является важнейшим условием повышения качества и конкурентоспособности продукции, а также конкурентоспособности самого предприятия.

Улучшение использования основных средств означает также ускорение их оборачиваемости, что в значительной мере способствует решению проблемы сокращения разрыва в сроках физического и морального износа, ускорения темпов обновления основных средств. Наконец, эффективное использование основных средств тесно связано и с другой ключевой задачей – повышением качества выпускаемой продукции, так как в условиях рыночной конкуренции быстрее реализуется и пользуется спросом высококачественная продукция.

Успешное функционирование основных средств и производственных мощностей зависит от того, насколько полно реализуются экстенсивные и интенсивные факторы улучшения их использования. Экстенсивное улучшение использования основных средств и производственных мощностей предполагает, что, с одной стороны, будет увеличено время работы действующего оборудования в календарный период, а с другой – повышен удельный вес действующего оборудования в составе всего оборудования, имеющегося на предприятии.

Огромное значение в улучшении использования основных средств и производственных мощностей имеет материальное стимулирование рабочих.

Значительно шире возможности интенсивного пути повышения эффективности основных средств и производственных мощностей. Он предполагает повышение степени загрузки основных средств в единицу времени. Повышение интенсивной загрузки оборудования может быть

достигнуто при модернизации действующих машин и механизмов, установлении оптимального режима их работы. Работа при оптимальном режиме технологического процесса обеспечивает увеличение выпуска продукции без изменения состава основных средств, роста численности работающих и при снижении расхода материальных ресурсов на единицу продукции.

Интенсивность использования основных средств повышается путем технического совершенствования орудий труда и технологии производства, путем ликвидации «узких мест» в производственном процессе, сокращения сроков достижения проектной производительности техники, повышения квалификации и профессионального мастерства рабочих.

Развитие техники и связанная с этим интенсификация процессов не ограничены. Поэтому не ограничены и возможности интенсивного повышения использования основных средств и производственных мощностей.

Существенным направлением повышения эффективности использования производственных мощностей является совершенствование структуры основных производственных средств. Поскольку увеличение выпуска продукции достигается только в ведущих цехах, то важно повышать их долю в общей стоимости основных средств. Увеличение основных средств вспомогательного производства ведет к росту фондоемкости продукции, так как непосредственного увеличения выпуска продукции при этом не происходит. Но без пропорционального развития вспомогательного производства основные цехи не могут функционировать с полной отдачей. Поэтому установление оптимальной производственной структуры основных средств на предприятии является весьма важным направлением улучшения их использования.

Таким образом, любой комплекс мероприятий по улучшению использования производственных мощностей и основных средств, разрабатываемый во всех звеньях управления промышленностью, должен предусматривать обеспечение роста объемов производства продукции, прежде всего за счет более полного и эффективного использования внутрихозяйственных резервов и путем более полного использования машин и оборудования, повышения коэффициента сменности, ликвидации простоев, сокращения сроков освоения вновь вводимых в действие мощностей, дальнейшей интенсификации производственных процессов.

3 ТЕХНИКА И ТВОРЧЕСТВО

МАРОККО И ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ

БРИНСИ НАБИЛ

*УО «Белорусский государственный университет транспорта»,
г. Гомель, Республика Беларусь*

Вода является важнейшим ресурсом для поддержания жизни и источником всего живого на Земле, но её неравномерное распределение на континентах не раз становилось причиной кризисов и социальных катастроф. Дефицит пресной питьевой воды в мире знаком человечеству с древнейших времён, и с последнего десятилетия двадцатого века он постоянно рассматривается как одна из глобальных проблем современности.

Марокканский биоразнообразия богата и разнообразна и имеет особое экологическое значение, характеризуется большим разнообразием экосистем (леса и степи, и пустыни Сахара, сельского хозяйства, морских и прибрежных районов, внутренних водно-болотных угодий, пещеры ...).

Большинство водохранилищ испытывают нехватку воды, особенно малвия (10%), бураграг (8%), Сус-Масса (3%) и к югу Атласа (20%), и ожидается, что в 2020 году, дефицит достигнет шести в восемь бассейнов и только бассейны себу и лукошь продолжают быть в избытке.

Такая ситуация, вероятно, ухудшится в результате изменения климата и обострение экстремальных явлений, в частности, значительное сокращение количества осадков и широко распространенных засухи. Действительно, несмотря на благоприятные дожди в течение последних двух лет, угроза засухи до сих пор висит над страной как периоды 1980-1985 и 1990-1995 и 1998-2002, в течение которых почти все водосборных находились в условиях дефицита воды приводит к чрезмерной эксплуатации подземных вод.

Эта переэксплуатация находит свое отражение в том, что, в частности, источники высыхают, происходит падение уровня грунтовых вод, регрессия традиционного орошения в оазисах и деградация водных экосистем.

Наиболее пострадавших в случае нехватки воды сектора остается сельское хозяйство, зная, что распределение потребления воды показывает, что

сельскохозяйственный сектор приходит первым, а затем внутреннего (поставки в городской и сельской местности питьевой воды) и промышленность.

Вода в Марокко, ограниченный ресурс и важное значение для социально-экономического развития

В Марокко, вода менее 1 000 м³ на душу населения в год, что ставит нашу страну в ситуации "водного стресса". Дефицит воды в целом должен достичь в 2050 году 5392 млн. м³. Действительно, рост спроса на воду, из-за роста урбанизации и населения Марокко, будет гораздо больше, чем имеющихся водных ресурсов.

Помимо необходимости решения проблем, связанных с нехваткой водных ресурсов для удовлетворения растущих и поддержки основных потребностей в области развития городов, Марокко также будет иметь дело с давлением, что эти ресурсы, особенно по городских сточных вод и промышленных стоков, которые она обычно сбрасываются без очистки. Таким образом, основные водные ресурсы все чаще угрожают источникам загрязнения, которые продолжают размножаться и разнообразить и, негативно воздействовать на напрямую переводит к экологические дисбалансы.

Ежегодные объемы сброса сточных вод городов резко возросло за последние три десятилетия. От 48 млн. м³ до 500 млн. м³ в период с 1960 по 1996 год до 700 млн. м³ в 2010 г. Кроме того, установленные прогнозы показывают, что такие сбросы будут продолжать быстро расти до 900 млн. м³ в 2020 году.

Для решения этой экологической проблемы следует уделить внимание обучению персонала современным инновационным технологиям по увеличению привлекательности водных и экологических проектов и принятию международного опыта – всё это тоже будет способствовать прогрессу.

Помимо этого, необходимо усиление внешней финансовой помощи нуждающимся регионам страны и сделать оценку финансовой потребности по направлениям (водоснабжение, санитария, орошение, гидроэнергетика, и т.д.). Потребуется большая работа для разработки инновационных финансовых механизмов. К примеру, можно разработать как внутренние, так и международные донорские программы, которые будут вкладывать капитал в развитие человеческого потенциала и оказание помощи нуждающимся в пресной воде, и которые в будущем помогут обеспечить королевству уверенность в необходимости развития экономических механизмов в сфере обеспечения пресными ресурсами.

В итоге, на основании всего вышесказанного мы понимаем, что необходимо прилагать как можно больше усилий для сохранения источников пресной воды, а также для поисков возможных технических менее затратных путей для решения проблемы нехватки пресной воды, как в настоящем, так и в будущем

НОВЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ В ОБЛАСТИ ПОДБИВКИ ШПАЛ

ДЕВИЦКИЙ Д.С.

*УО «Белорусский государственный университет транспорта»
г. Гомель, Республика Беларусь*

Путевые машины выпускаются во многих странах мира: России, Финляндии, Украине, Франции, США, Швеции, Швейцарии, Австрии, Чехии.

Но среди всех производителей, абсолютными лидерами в области строительства и экспорта путевых машин являются следующие страны – Россия, США и Австрия.

В России выпуском путевых машин занимаются следующие заводы: «Истьянский машиностроительный завод», «Калугапутьмаш», «Камбарский машиностроительный завод», «Кировский машзавод 1 Мая», «Муромтепловоз», «Ремпутьмаш», «Тихорецкий машиностроительный завод им. В.В. Воровского».

В США: «Кершо» (Kershaw), «Harsco Rail»: «Джексон — Джордан» (Jackson — Jordan), «Тампер» (Tampere), «Фэрмонт» (Fairmont Machine Company), «ЛОРАМ» (LORAM).

В Австрии: «МЛФ» (MLF), «Плассер унд Тойрер» (Plasser & Theurer).

Основными задачами, являются повышение производительности всей цепочки машин, увеличение в 1,5— 2 раза объёма ремонтных работ, осуществляемых в «окна», повышение скоростей движения поездов в послеремонтный период с 60 до 70—80 километров в час, приближение отметок продольного профиля пути во время его ремонта к проектному положению. Наряду с этим уделяется большое внимание вопросам повышения надёжности путевых машин, снижению их энерго- и металлоёмкости и стоимости, а также унификации узлов и деталей, применению автоматизированного управления, средств контроля за работой машины. Большое значение придаётся охране труда при производстве путевых работ. С этой целью разрабатываются средства защиты машинистов и операторов машин от пыли, шума, вибраций. Проведение этих мероприятий направлено на завершение механизации текущего содержания пути — выполнение всех работ машинами тяжёлого типа, что повышает выработку, улучшает качество работ, уменьшает время занятия перегона.

Что касается тенденций развития путевых машин в РБ, к большому сожалению, у нас в стране не производят путевые машины. РБ ежегодно закупает российскую технику, обновляя и пополняя парк новыми машинами. Также подписываются контракты на поставку австрийских машин. Имеется пара экземпляров американских путевых машин. Периодически производится закупка запчастей, которые поставляются в ремонтные депо, там же путевые машины БЖД проходят ТО, ремонт и обкатку.

Вместе с развитием сети железных дорог во всем мире совершенствовалась технология их строительства. Для увеличения

производительности, которая за последние 50 лет достигла 3000 шпал в час, используется непрерывно-циклический метод подбивки. Но и он уже исчерпал свои возможности. Требуется качественное изменение техники и технологии выправки пути и уплотнения балласта под шпалами.

В России разработан проект машины для непрерывной подбивки шпал железнодорожного пути. Суть технического решения заключается в установке конвейерного типа. При равномерном перемещении машины по железнодорожному пути, один из блоков подбивает шпалу, второй – перемещается по конвейеру для подбивки следующей шпалы. Каждая шпала во время подбивки находится в одинаковых условиях, что позволяет без потери качества подбивки увеличить число одновременно работающих блоков. Таким образом, вполне реальной оказывается одновременная подбивка 5-8 шпал, и производительность достигает 15-20 тысяч шпал в час, а продолжительность рабочего цикла до 4 секунд.

В проекте машины предусмотрено устройство для подбивки шпал стрелочного перевода. Суть данного изобретения заключается в размещении подбивочного блока между двумя конвейерами. Подбивка осуществляется из кабины машиниста. Компьютерная система и новейшие системы автоматизации позволяют оператору задать нужные параметры для последующей автоматической работы блока при подбивке стрелочного перевода. Производительность может достигать 3-4 стрелочных переводов в час.

Преимущества данного способа подбивки шпал: одна предполагаемая машина может заменить около 10 машин с производительностью 2000 шпал в час, снижение десятикратно фонда заработной платы, снижение расходов на приобретение, снижение средств на содержание и обслуживание машины, возможность уменьшения продолжительности и количества «окон» на выполнение ремонтных работ и обслуживание пути, позволяет повысить качество содержания пути.

Все указанные факторы приведут к повышению скоростей и объемов грузоперевозок.

ТРЕХМЕРНОЕ (3D) МОДЕЛИРОВАНИЕ АВТОМОБИЛЯ

ДЕНИСКОВ П.А.

*УО «Белорусский государственный университет транспорта»,
г. Гомель, Республика Беларусь*

Для начала введем понятие 3D модель. 3D модель – это такой объект, который имеет 3 размера. Это длина, ширина и высота. Все окружающие нас объекты обладают трехмерностью, и это значит, что мы можем видеть их с любого стороны. Как бы мы не повернули объект, мы его все равно видим, не спрятав конечно.

Итак, теперь мы представляем 3D модель, что уже хорошо, тогда можно рассказать о создании 3D модели автомобиля. Пожалуй, начнем. С чего начинается создание модели автомобиля? Для начала автодизайнер передает свою идею набросками на бумаге или электронном планшете в редакторе Adobe Photoshop, другими словами, занимается скетчингом. Рисует несколько вариантов и выбирает наиболее подходящий. Затем он переносит идею на компьютер чертежном формате, с помощью известного редактора AutoCAD, т.е. создает проекции ко всем плоскостям трехмерного пространства (фронталь, горизонталь и вертикаль), проще говоря, создает чертежи в виде спереди-сзади, справа-слева и сверху-снизу, задавая при этом необходимые размеры. И как видим, все это создается в 2D пространстве.

После чертежей, переходит к созданию объемной модели. Чтобы ее создать, понадобится 3D редактор, мой выбор – 3DS Max Design. Почему именно 3DS Max Design? 3DS Max Design – самая гибкий редактор в 3D, который обладает множествами функциями и поддерживает мощные визуализаторы, такие V-Ray и Octane render. Визуализатор – это такой плагин, который придает 3D модели все физические свойства (свет, тени, отражение, преломление и т.д.), т.е. делает картинку реалистичной, и настолько реалистичной, что можно не различить с фотографией.

Вернемся к основному. В начале в 3DS Max переносим все проекции автомобиля, т.е. чертежи. И по ним создаем 3D модель с помощью полигонов, т.е. маленьких плоских фигур, точнее прямоугольников, которые соединяются между собой вершинами и образуют ребро. Другими словами, создаем полигональную сетку автомобиля в виде каркаса, в начале – крупную, а затем более мелкую, сглаженную. В этом рабочем пространстве, так называемом “вьюпорт”, все объекты, полигоны и их составляющие можно перемещать, вращать и масштабировать. Это три основных действия.

После моделирования, модель автомобиля визуализируют, для того, чтобы увидеть, как он будет выглядеть в реальности. Но перед этим создаются материалы для визуализатора в самом 3DS Max, т.е. материалы из которых состоит автомобиль, в визуальном смысле. Например, для создания стекла автомобиля добавляют к стандартному материалу такие физические свойства, как прозрачность, угол преломления, отражение и т.п. После всего этого начинается процесс визуализации, т.е. рендеринг и в итоге получается реалистичная картинка.

Теперь задаемся вопросом: для чего это делается? Для полного представления модели в объеме и анализа ее формы, для сокращения сроков проектирования, улучшения качества разработок, минимизации числа ошибок и повышения точности модели.

ТОНКОСТЕННЫЕ ПРОСТРАНСТВЕННЫЕ ПОКРЫТИЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ЗДАНИЙ

ЗЕЛЕНАЯ А.С.

*УО «Белорусский государственный университет транспорта»,
г. Гомель, Республика Беларусь*

Начнем, пожалуй, с определения термина «агропромышленный комплекс», частью которого и будет являться проектируемое сельскохозяйственное здание. Агропромышленный комплекс Республики Беларусь – это межотраслевое формирование по производству сельскохозяйственной продукции и доведению ее до потребителя, это совокупность отраслей народного хозяйства, обеспеченного общими целями обеспечения населения продовольствием, промышленность - сырьем, а также экспорта товарами.

АПК Республики Беларусь является самым крупным межотраслевым формированием, объединяющим 9 отраслей народного хозяйства. Здесь производится около 27% валовой продукции (доля сельского хозяйства составляет 53,4%, пищевой промышленности - 22,7%, строительство - 10,5%, мукомольно-крупяной и комбикормовой - 6,4%, легкой - 2% и т.д.), агропромышленный комплекс формирует 3-ю часть национального дохода и в нем занято 1,5 млн. чел.

Необходимо заметить, что агропромышленный комплекс до настоящего времени остается экономически и социально значимой сферой народного хозяйства Республики Беларусь, вследствие этого проблемы развития национального АПК и, более узко, сельского хозяйства являются темой, актуальной для научных исследований.

Итак, начинать сам процесс научного исследования необходимо с обеспечения достаточного количества производственных помещений для содержания скота, так как именно это является одной из причин, препятствующих развитию хозяйств, в том числе и фермерских, животноводческого направления Республики Беларусь в настоящий момент.

Понятно, что для сокращения капиталовложений при строительстве необходимо использовать наиболее экономичные конструктивные решения животноводческих зданий. Что касается существующей на сегодняшний день конструкции, то недостатком является то, что несущие функции покрытия выполняют полурамы, а ограждающие – плиты покрытия, что приводит к значительным материальным затратам. Лучшее решение избежать существующих недостатков – совмещение несущей и ограждающей конструкций, что позволило нам разработать покрытие здания коровника в виде монолитного железобетонного свода кругового очертания.

Так же была видоизменена нижняя опорная часть стойки. Исходная конструктивная схема здания предполагает шарнирное соединение полурамы и фундамента. В разрабатываемой схеме Т-образная стойка жестко соединяется с

фундаментом, что позволяет воспринимать усилия распора от монолитного покрытия и момент, возникающий в узле опирания стойки на фундамент.

Конструкция железобетонного свода жестко соединяется с Т-образными стойками, установленными с шагом 3,0 метра, посредством выпусков арматуры.

Еще одной отличительной особенностью является наличие у конструируемой Т-образной стойки козырька. Козырек защищает конструкции наружных стен от воздействия атмосферных осадков и обеспечивает простоту устройства системы штор для проветривания и освещения внутреннего пространства сельскохозяйственного здания.

Идея выполнения покрытия в виде монолитного свода связана с попыткой отойти от традиционных конструктивных схем животноводческих зданий, с сокращением применения сборного и широким применением монолитного железобетона в настоящее время.

Однако не стоит забывать о том, что какой бы «красивой» ни была конструкция, важным является непосредственно экономическая оценка, а также рациональность и оправданность прочностных расчетов. Для оценки экономической эффективности было выполнено сравнение расходов материалов монолитного покрытия со сборным покрытием из железобетонных ребристых плит. Для возведения железобетонного свода предлагается конструкция передвижной (скользящей в горизонтальном направлении) опалубки.

В конструкции рассматриваемого здания стоимость несущих элементов покрытия составляет 70-80% от стоимости всего здания. Исходя из вышесказанного, можно сделать вывод о том, что за счет рационального выбора конструкции покрытия возможно получение значительного экономического эффекта.

Для проведенных исследований были собраны нагрузки и проведены расчеты монолитного железобетонного свода кругового очертания. Расчет произведен в соответствии с действующими нормами Республики Беларусь. При расчете железобетонного свода использовался программный комплекс «Лира». По результатам расчета выполнено сравнение вариантов конструкции покрытия.

Сравнение расходов материалов на устройство покрытия показало, что, во-первых, применение монолитного железобетонного свода позволит на порядок сократить расход стали, по сравнению с покрытием из сборных железобетонных ребристых плит, а во-вторых сократить и объем бетона.

В заключение хочется сказать, что учитывая значительное снижение расхода материалов и сокращение трудоемкости монтажа по сравнению с возводимыми в настоящее время покрытиями из ребристых плит, покрытие в виде монолитного свода кругового очертания можно широко применять при строительстве животноводческих зданий.

Кроме этого значительно сокращаются монтажные работы с использованием кранов. При бетонировании монолитного свода можно использовать только бетононасосы.

СОЗДАНИЕ НОВЫХ ФРИКЦИОННЫХ МАТЕРИАЛОВ

КОДНЯНКО М. Ю.

*УО «Белорусский государственный университет транспорта»,
г. Гомель, Республика Беларусь*

Стремление повысить объемы производства на предприятиях приводит к увеличению нагруженности оборудования. Все узлы оборудования работают в более жестких условиях, что приводит к повышению их интенсивности изнашивания и снижению срока эксплуатации. Поэтому существует необходимость разработки новых фрикционных и антифрикционных материалов, способных работать в узлах трения оборудования в тяжелых условиях.

Разработка нового материала, обладающего заданными функциями, довольно длительный процесс, требующий определенную научно-техническую базу.

Так для создания композиционного материала фрикционного назначения для начала необходимо знать в каком узле данный материал будет использоваться. При этом необходимо изучить какие факторы будут влиять на работу материала: агрессивные среды, повышенные температуры, высокие нагрузки и т.д. После изучения данных факторов нужно определиться с материалом матрицы и наполнителями. Существует большое количество научной литературы на данную тему. Используя ее можно создать материал с набором предположительно необходимых нам свойств.

После разработки такого материала необходимо провести испытания с целью определения его механических и триботехнических характеристик. Для этого разрабатывается технология изготовления деталей узлов из нового материала и по данной технологии изготавливаются образцы, удобные для проведения испытаний. Очень важно соблюдать технологию и этот момент хотелось бы выделить, так как зачастую предприятия, присылающие на испытания какие-либо новые материалы, халатно относятся к изготовлению образцов, требуя при этом точные данные. Испытания при этом затягиваются, так как материал получается неоднородным и разные образцы дают различные результаты, которые потом сложно, а иногда и невозможно логически описать. Данные, полученные при исследовании, не будут соответствовать действительности.

При изготовлении образцов лучше поэкспериментировать с составом образцов изменяя процентное соотношение составляющих композиции. Таким образом можно не только определить какая из предложенных композиций лучше, но и конкретное влияние элементов, на необходимые нам характеристики материала.

Проведение испытаний на определение триботехнических характеристик занимает много времени. В первую очередь это проведение сетки экспериментов, испытывая материал при различных скоростях и нагрузках. Для достоверности результатов каждый эксперимент в сетке необходимо делать

несколько раз. Во время испытаний определяется коэффициент трения по контртелу и интенсивность изнашивания, для более достоверного описания процессов протекающих в зоне контакта можно порекомендовать измерять температуру образцов во время испытания, а после эксперимента делать снимки поверхности трения под микроскопом для определения характера износа. После этого по данным испытаний строятся зависимости триботехнических характеристик от режимов нагружения и проводится их анализ. Результатом такого анализа является заключение о возможности использования данного материала и рекомендации по режимам эксплуатации.

Конечно, проведение полного анализа представляет собой скорее чисто научный, чем практический интерес. Ведь когда предприятие заказывает испытания, им по сути интересны значения данных буквально на нескольких режимах. Однако именно проведение полного анализа рано или поздно может нас удивить, и какой-нибудь изучаемый материал вдруг поведет себя нестандартно, открывая новые перспективы его использования.

РАЗРАБОТКА АВТОМАТИЗИРОВАННОЙ ПРОГРАММЫ ДИНАМИЧЕСКОГО РАСЧЕТА ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ПУТИ

ЛАПУШКИН А.С.

*УО «Белорусский государственный университет транспорта»,
г. Гомель, Республика Беларусь*

Динамический расчет трудоемок, так как в своем составе содержит множество сложных расчетных формул, логических операций выбора, а так же графической интерпретации полученных результатов и правильной их оценки. При производстве ручного расчета посредством вышеперечисленных составляющих не исключено совершение ряда ошибок различного характера и рода, которые в основном обуславливают человеческий фактор.

Для упрощения трудоемких инженерных расчетов динамики железнодорожного пути, исключения ошибок при их проведении, а так же адаптации методики расчета к современным условиям необходимо привлечение информационных технологий, позволяющих создать программное средство с механизмом адаптации под характеристики новых материалов работающее по принципу ввод данных – получение результата с визуализацией характера поведения динамических критериев.

При разработке автоматизированной программы по динамическому расчету железнодорожного пути наряду с традиционными исследованиями проводимыми в рамках этой отрасли науки, производится так же развертывание междисциплинарных и комплексных исследований, проводимых средствами

различных научных дисциплин, конкретное сочетание которых определяется характером соответствующих проблем.

В данном процессе, охватываемом научными дисциплинами можно выделить эмпирический и теоретический уровни исследования и организации знания. Элементами эмпирического знания являются факты, получаемые с помощью испытаний железнодорожного пути на прочность и экспериментов по определению его динамических характеристик и констатирующие качественный и количественный аспекты изучаемых предметов и явлений. Устойчивые связи между эмпирическими характеристиками выражаются в эмпирических законах, которые, например, в случае определения прогиба рельса под колесом поезда, имеют вероятностный характер. Теоретический уровень знания предполагает открытие законов, дающих возможность идеализированного описания и объяснения эмпирических явлений. Формирование теоретического уровня науки приводит к качественному изменению эмпирического уровня.

Все теоретические дисциплины, так или иначе, уходят своими историческими корнями в практический опыт. Однако в ходе развития отдельных наук открываются сугубо теоретические, возвращаясь к опыту только в сфере своих практических приложений.

Общекультурное предназначение техники — освобождение человека от «объятий» природы, обретение им свободы и некоторой независимости от природы. Но, освободившись от жёсткой природной необходимости, человек на её место, в общем-то, незаметно для себя, поставил жёсткую техническую необходимость, оказавшись в плену непредусмотренных побочных последствий технической среды, таких как ухудшение состояния окружающей Среды, нехватка ресурсов и др.

Разрабатываемая программа, являющаяся своего рода техникой, заменяет рабочую силу человека и приводит к повышению производительности труда, однако она рождает проблему организации досуга и безработицу.

Оказывая воздействие на интеллектуально-духовную жизнь личности (и общества), современная компьютеризация интенсифицирует умственный труд, повышает «разрешающую силу» человеческого мозга. Но возрастание рационализации труда, производства и всей жизни человека с помощью современной техники чревато монополизацией компьютерного рационализма, который выражается в прогрессировании внешней рациональности жизни за счёт внутренней, за счёт понижения автономности и глубины человеческого интеллекта, за счёт разрыва между рассудком и разумом.

Работы по проектированию структуры автоматизированной программы «Алгоритмизация» стиля мышления, основанная на формально-логических методах формирования понятий, на которых покоится действие современной автоматизированной программы, обеспечивается превращением разума в кибернетический, прагматически ориентированный рассудок, утрачивающий образную, эмоциональную окрашенность мышления и общения.

Как следствие этого, нарастает деформация духовной коммуникации, духовных связей: духовные ценности в большей степени превращаются в голую

анонимную информацию, рассчитанную на усреднённого потребителя и нивелирующую личностно-индивидуальное восприятие.

Глобальная компьютеризация таит в себе опасность утраты диалогичности в общении с другими людьми, порождая «дефицит человечности», появление раннего психологического старения общества и человеческого одиночества и даже снижения физического здоровья.

Нет никакого сомнения, что данная компьютерная техника играет существенную роль в профессиональном развитии человека. Она оказывает большое влияние на общекультурное развитие личности: способствует росту творчества в труде и познании, развивает инициативность, нравственную ответственность, умножает интеллектуальное богатство личности, обостряет понимание людьми смысла своей жизни и назначения человека в обществе и в универсальном мире. Но верно также и то, что она несёт в себе угрозу духовной односторонности, выражающейся в формировании технократического типа личности.

СОЗДАНИЕ МЕХАТРОННОЙ СИСТЕМЫ

МИХАН Е.Н.

*УО «Белорусский государственный университет транспорта»,
г. Гомель, Республика Беларусь*

Начнем, пожалуй, с определения термина «мехатроника», это объединение механики и электроники, это наука о движении. Мехатронные устройства - это появившаяся в недавнем времени группа машин, базирующихся на исполнении в них достижений точной механики, современного электропривода, электроники и компьютерного управления.

В моём случае мехатронная система представлена мультикоптером, который я предлагаю использовать для ведения мониторинга локомотивного депо.

Многие из вас видели красивые кадры снятые с воздуха, раньше для получения подобных снимков нужно было заказывать кран-подъемник или вертолёт, теперь всё гораздо проще и дешевле. Теперь чтобы сделать подобную фотографию не нужно куда подниматься — за вас поработает квадрокоптер — инновационная технология съемки в мире видео и фотографии.

Условно говоря, квадрокоптер — это радиоуправляемый летательный аппарат с несколькими винтами, способный летать на расстояния до 300 метров в высоту и на неопределенное (в зависимости от модели) расстояние вдаль. На корпус мультикоптера крепится камера, удивительно гибкий механизм позволяет камере вращаться и снимать с любых ракурсов. Отдельные модели современных коптеров способны поднять в воздух небольшую фото или

видеокамеру. бюджетные моделями используют камеры типа GoPro, на профессиональных — зеркальные камеры.

Квадрокоптер заменяет собой целую группу операторов, операторский кран и вертолет, при этом он в несколько раз мобильнее. Главные преимущества съемки с беспилотника — высокое качество фото и видео. Отсутствие тряски и раскачиваний на видеозаписи обеспечивает специальная стабилизационная система. Потрясающий угол обзора дает возможность снимать с любых ракурсов на расстоянии от 1 до 200 метров до объекта. Главное преимущество — стоимость съемки с квадрокоптера гораздо ниже традиционной видеосъемки. Монтаж видеоролика и его обработка вместе с наложением музыки занимает около 24-х часов. Вылет и съемка производятся при любых погодных условиях и в любое время суток. Съемка проводится в FullHD качестве с частотой 60 кадров в секунду.

Кроме съемки различных событий, спортивных мероприятий и высокохудожественных панорам, аэрофотосъемка постепенно становится эффективным инструментом продаж объектов недвижимости. Такой весьма нетривиальный способ видеосъемки позволяет в подробностях рассмотреть не только интересующий участок земной поверхности, но и большие просторы прилегающих территорий — что впечатляет и захватывает.

О ВАЖНОСТИ ПИТЬЕВОЙ ВОДЫ

МАНОЙЛЕНКО А.Е.

*УО «Белорусский государственный университет транспорта»,
г. Гомель, Республика Беларусь*

Специфика настоящего момента в том, насколько мало уделяется внимания качеству и количеству потребляемой питьевой воды, несмотря на грандиозные достижения науки и техники в этой области с одной стороны и фактическое отсутствие качественной питьевой воды из естественных источников с другой стороны. Экономические и политические противоречия, личные амбиции ученых и чиновников приводят к блокированию простых, естественных и очень незатратных способов восстановления и укрепления здоровья с помощью высококачественной питьевой воды, используемой в достаточном количестве как в индивидуальном, так и в глобальном порядке.

Взглянем на питьевую воду с разных позиций.

Суть питьевой воды с точки зрения экологов: питьевая вода - это раствор веществ, который должен удовлетворять требованиям СанПиН 2.1.4.1074-01.

Суть питьевой воды с точки зрения выпускника медицинского института: питьевая вода - это то, чем запивают таблетки.

Суть питьевой воды с точки зрения биолога: питьевая вода – это необходимое условие для нормального протекания всех жизненно важных процессов организма.

У каждого своя правда о воде. Вопрос в конструктивности и практической этой правды.

Для сохранения и укрепления здоровья необходимо ежедневно пить качественную воду в достаточном количестве.

Вода из систем централизованного водоснабжения без специальной дополнительной обработки однозначно не является питьевой. Потребление такой воды ухудшает состояние здоровья. Если человек систематически потребляет воду, содержащую вредные вещества в количествах, превышающих допустимые, то их отрицательное влияние отражается не только на его здоровье, но и на здоровье следующих поколений. Систематическое потребление недоброкачественной воды - верный путь вырождения нации.

Традиционно вода, поступающая в наши квартиры, обрабатывается газообразным хлором, сернокислым алюминием, полиакриламидом, аммиачным раствором и т.д. и т.п. И какой бы контроль за качеством очистки и дозами реагентов ни был налажен на водопроводных станциях, вода поступает к нам с неприятными привкусами, запахами, явным присутствием свободного хлора и хлорорганических соединений. Показатели качества воды не стабильны и часто не удовлетворяют требованиям СанПиН 2.1.4.1074-01 о предельно допустимой концентрации веществ в питьевой воде из централизованных систем водоснабжения, т.к. эффективная работа современных водоочистных сооружений невозможна вследствие непредсказуемых залповых сбросов сточных и промышленных вод (что влечет применение более высоких доз реагентов), а если и возможна, то происходит вторичное физическое и загрязнение питьевой воды во время ее прохождения по трубам центрального водоснабжения.

В настоящее время население чаще всего видит возможность получения качественной питьевой воды тремя способами:

1. кипячением водопроводной воды;
2. фильтрацией водопроводной воды;
3. использование бутилированной питьевой воды.

Все достоинства подготовки питьевой воды методом кипячения сводятся лишь к подавлению жизнеспособности некоторых микроорганизмов, присутствующих в ней.

Существенные недостатки метода кипячения:

1. С ростом температуры воды в ней быстрее и чаще происходят всевозможные физико-химические превращения, которые увеличивают

негативный эффект от вредных веществ (например, хлора), присутствующих в исходной воде.

2. Окислительно-восстановительный потенциал (ОВП) кипяченой воды всегда положительный, что не соответствует потребностям организма и всегда ослабляет его энергетику и иммунитет.

3. Для переработки и усвоения кипяченой воды требуются достаточно высокие энергетические затраты организма.

Пить кипяченую воду целесообразно только тогда, когда у вас нет другой возможности очищения воды от части бактериальной составляющей. Но надо знать, что некоторые микроорганизмы не теряют своей жизнедеятельности и после нескольких минут пребывания в кипящей воде.

Достоинства различных методов фильтрации: Действует эффект плацебо. Если под напором массовой рекламы вы реально верите в получение чистой и полезной питьевой воды методом ее фильтрации, то это сильный оздоровительный фактор для вас. Могущество веры выше потенциальных проблем некачественной питьевой воды.

Действительно, отрегулировать все параметры воды крайне сложно. Это глобальный вопрос, о полном решении которого пока не известно. Оптимизировать 1-2 параметра воды просто. Но сделать это без ущерба для остальных свойств воды - задача чрезвычайно нетривиальная.

Достоинства бутилированной питьевой воды: удобство использования и внешний способ повышения своего социального статуса.

Недостатки бутилированной питьевой воды (в предположении, что в бутылке находится питьевая вода, по своим свойствам соответствующая всему, что заявлено производителем):

1. Практически на 100% вода, разлитая в пластиковую тару, является вредной для здоровья. Пластик, не ухудшающий качество питьевой воды, слишком дорог для того, чтобы из него делали одноразовые бутылки. Из инертного пластика делают эксклюзивную тару и продают ее за большие деньги - это hi-tech для состоятельных покупателей. Поэтому если производитель не подтверждает безопасность пластиковой упаковки специальными исследованиями, то, будьте уверены, такой пластик однозначно портит воду, вплоть до придания ей ядовитых свойств.

Парадокс в том, что чем чище была исходная питьевая вода, разлитая в ненадлежащую пластиковую тару, тем больше вредных веществ в нее перейдет из пластика и тем менее предсказуемы физико-химические процессы, обуславливающие этот переход. Если вы покупаете бутилированную воду, то покупайте ее в стеклянной таре.

Часто производители бутилированной воды делают акцент на том, что их вода поднята с большой глубины, и, поэтому, она не была подвержена загрязняющему действию цивилизации. Логика красивая, но не правильная. Круговорот воды в природе тотально затрагивает не только все надземные, но и все подземные запасы воды. Фактически сегодня нет

природной воды, которую по всем показателям можно назвать питьевой. Даже "идеальную" воду из льда древних ледников требуется адаптировать к ныне существующим условиям.

Сегодня есть более действенные способы получения питьевой воды, чем кипячение, фильтрация и покупка воды в бутылках. Но и они не лишены недостатков.

Вопрос об идеале питьевой воды, как и вопрос получения идеальной питьевой воды – это открытые вопросы. Сколько будет развиваться цивилизация, столько будут совершенствоваться наши идеалы и технологии их достижения.

ТЕРМОСИЛОВОЕ НЕОСЕСИММЕТРИЧНОЕ ДЕФОРМИРОВАНИЕ ПЛАСТИНЫ ТИМОШЕНКО

НЕСТЕРОВИЧ А. В.

*УО «Белорусский государственный университет транспорта»,
г. Гомель, Республика Беларусь*

Мир не стоит на месте, постоянно развивается, модернизируется, идет поиск более оптимальных способов производства, организации и т. д. Развитие затрагивает все сферы жизни общества.

Имеются замечательные строки Н. Кудинова:

«Мир не стоит на месте, он движется вперед.

Развитие не станет ждать того кто отстает.

Идеи и мечты, еще в вчерашних снах,

Сегодня обретают плоть в блистательных умах!

Творец своей идее все силы отдает.

В упорстве и терпении творенье оживет!

А тем, кто мертв при жизни, в бездействии живя.

И мир скорей - обуза.

Оковы и петля!

Влачат существование, клянут весь белый свет,

Так и помрут в мечтаниях, несбывшихся побед.»

Одним из направлений разработки и развития является изучение многослойных конструкций.

Широкое применение в авиа-, ракето-, машино-, приборо- и судостроении многослойных конструкций приводит к необходимости разработки методов их расчета на различные виды и типы нагрузок. Стержни, пластины и оболочки, имеющие слоистую структуру, обычно набраны из материалов с существенно различными физико-механическими свойствами.

В последнее время значительное распространение получили трехслойные конструкции, которые состоят из двух несущих слоев и заполнителя, обеспечивающего их совместную работу. В условиях деформации изгиба трехслойные конструкции оказываются наиболее рациональными, то есть близкими к оптимальным с точки зрения обеспечения минимума весовых показателей при заданных ограничениях на прочность и жесткость. Несущие слои из материалов высокой прочности и жесткости предназначены для восприятия основной части механической нагрузки. Связующие слои, служащие для образования монолитной конструкции, обеспечивают перераспределение усилий между несущими слоями.

Существует необходимость более точно рассчитывать такие конструкции, что в свою очередь приведет к уменьшению трудозатрат, более точному подбору как толщины так и самого материала для конструкций, что безусловно приведет к экономии.

Эту же идею можно подкрепить цитатой К. Маркса «К экономии времени сводится в конечном счете вся экономия».

Теория слоистых, в том числе, трехслойных, элементов конструкций интенсивно начала разрабатываться в конце 40-х годов XX века. В это время появились первые труды по механике многослойных сред (А. В. Дятлов, С. Г. Лехницкий, Н. Г. Ченцов). К настоящему времени издано несколько тысяч работ по теории слоистых элементов конструкций. Существенный вклад в развитие теории слоистых конструкций внесли огромное количество ученых различных стран. Также эту тему изучали и изучают на кафедре «Строительная механика» в Учреждении образования «Белорусский государственный университет транспорта».

Как магистранту данной кафедры мне была удостоена честь вложить свою крохотную толику в изучение данной теории. В своей магистерской диссертации мною было исследовано напряженно-деформированное состояние круглых пластин типа Тимошенко, при неосесимметричных нагружениях в своей плоскости в термосиловом поле, были получены новые теоретические результаты.

Полученные результаты позволяют численно моделировать перемещения, деформации и напряжения в упругих круговых пластинах, давать практические рекомендации при их проектировании, что приводит к существенному снижению материальных затрат, необходимых для проведения экспериментальных исследований. Аналитические решения представляют самостоятельную ценность, как новые фундаментальные результаты, и могут служить для тестовой проверки численных решений. Разработанные методики и компьютерные программы могут быть использованы в практике проектных организаций строительного и машиностроительного профиля.

Также полученные результаты могут быть использованы при чтении курса «Теория упругости и пластичности» для студентов специальности «Промышленное и гражданское строительство», также в областях – машиностроение, приборостроение, строительство; пластины применяются в

качестве корпусных элементов, составных частей приборов, строительных панелей и т.д. Тем самым будет экономиться и время, и деньги.

НАКОПИТЕЛИ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЭНЕРГИИ: ВОЗМОЖНО ЛИ ЭТО В ТЯГОВЫХ СЕТЯХ МЕТРОПОЛИТЕНА

ПОДОЛЬСКАЯ В. Н.

*УО «Белорусский государственный университет транспорта»,
г. Гомель, Республика Беларусь*

Производство и потребление различных видов электроэнергии увеличивается быстрыми темпами и определяет развитие всех областей жизнедеятельности человека. Наряду с ростом количества потребителей электроэнергии все большее внимание уделяется качеству использования энергии, тем самым усложняется процесс ее преобразования

Электрифицированный транспорт, в частности метрополитен, характеризуется неравномерным графиком потребления электроэнергии. Колебания нагрузки, возникающие в тяговой сети метрополитена, отрицательно сказывается как на самом подвижном составе, так и на агрегатах тяговых подстанций. Наличие пиковых значений токов, в период пуска и разгона подвижного состава, приводят к появлению больших потерь электроэнергии как в системах тягового, так и внешнего электроснабжения.

На сегодняшний день главной задачей всех транспортных предприятий является экономия электроэнергии. С этой целью большое внимание уделяется разработке планов организационно-технических мероприятий, способствующих рациональному и экономичному энергопотреблению.

В этих планах рассматриваются конкретные мероприятия, основанные на снижении расходов электроэнергии за счет внедрения новой техники, повышения производительности действующего оборудования, оптимизации перевозочного процесса, строительства промежуточных тяговых подстанций, увеличения сечения проводов контактной сети и т.д.

Значительное место в решении возникающих при этом проблем отводится накопителям энергии – важнейший элемент запасаения и хранения электроэнергии, который позволят уменьшить потребление электроэнергии, сделать график загрузки более равномерным, снизить установленные мощности оборудования и тем самым сократить затраты предприятия.

В качестве аккумулирующих устройств в энергосистемах города могут широко использоваться: аккумуляторные батареи, сверхпроводниковые индуктивные накопители энергии, накопители кинетической энергии, а также конденсаторы с двойным электрическим слоем (емкостные накопители энергии или суперконденсаторы).

Применение накопителей энергии в различных устройствах и системах городского электроснабжения весьма разнообразна и область их применения с каждым днем расширяется. В настоящее время опубликовано множество работ на данную тематику.

На кафедре «Электрический подвижной состав» («ЭПС») УО «Белорусский государственный университет транспорта» («БелГУТ») проводятся исследования по определению эффективности использования накопителей энергии в тяговых сетях метрополитена в условиях отсутствия на участках рекуперативного торможения. Для решения поставленной задачи была разработана математическая модель, с помощью которой рассмотрена совместная работа системы тягового электроснабжения и подвижного состава с применением аккумулирующих устройств.

На основании проведенных исследований был сделан вывод о том, что наилучшим местом установки накопителей энергии является непосредственно тяговая подстанция, так как разгон и торможение подвижного состава происходит в непосредственной ее близости.

Применение НЭЭ на участках электроснабжения Минского метрополитена позволит уменьшить расход электроэнергии на движение поездов, за счет снижения потерь в тяговой сети, а их применение является технически обоснованным и экономически целесообразным.

РАЗВИТИЕ ЭЛЕКТРИЧЕСКОГО ПОДВИЖНОГО СОСТАВА

РАКОВ Д.Н.

*УО «Белорусский государственный университет транспорта»
г. Гомель, Республика Беларусь*

Мировая тенденция развития ЭПС.

Положение на этом виде транспорта характеризуется неустойчивостью. Общие изменения находятся между стабилизацией и умеренным снижением спроса на услугу. Наиболее показательными для характеристики этого процесса являются данные по 67 странам Европы, Азии, Северной и Южной Америки за 1992-1999 гг., которые свидетельствуют о снижении грузооборота на 7%.

Типичный пример – Германия, где общий объем железнодорожных перевозок, достигнув в 1990 г. своего максимума в 541,1 млн т, с тех пор не поднимался до этого уровня. Напротив, в 1998 г. он даже снизился по сравнению с 1997 г. на 3%. Такое же положение наблюдается в Болгарии, Польше, Румынии, Словакии, Чехии, Японии и других государствах. На более дальнюю перспективу можно прогнозировать существенное сокращение железнодорожных перевозок грузов для группы наиболее развитых стран.

Менее очевидно это положение для государств, обладающих большими территориями и связанных с необходимостью еще длительное время (10-15 лет) перевозить массовые грузы на большие расстояния. Речь идет прежде всего о России, Китае, Индии.

Важную роль в повышении эффективности работы железнодорожного транспорта и снижения уровня воздействия загрязняющих веществ на окружающую среду играет электрификация сети. Электрификация железнодорожной сети по-разному распределяется между континентами и регионами мира. Наибольшее количество электрифицированных участков приходится на страны Западной, Центральной и Восточной Европы (45,7%) и страны СНГ (24,3%), около 20% – Юго-Западной и Юго-Восточной Азии (в основном Япония, Китай, Индия) и 8,0% – на страны Африки (в основном за счет ЮАР). Электрификация железных дорог Америки составляет 1,7% (Северная и Южная Америка). По абсолютной протяженности электрифицированных железных дорог среди стран мира лидирует Россия (40,3 тыс. км), с большим отрывом от Германии (18,8 тыс. км) и ЮАР (16,8 тыс. км).

Железнодорожный транспорт России является важным связующим звеном между Западной и Центральной Европой, с одной стороны, и Азией – с другой. Особое значение имеет Транссибирская железнодорожная магистраль, электрифицированная на всем протяжении (10 тыс. км). Техническая оснащенность позволяет перевозить по ней до 100 млн т грузов – в 2-3 раза больше, чем в настоящее время. Есть реальная возможность перевозки грузов с гарантированным сроком доставки в 12-13 суток, т. е. вдвое быстрее, чем при морской перевозке из Европы на Дальний Восток. Однако с середины 1980-х гг. и по настоящее время объем перевозок на Транссибе снизился с 240 тыс. до 24 тыс. единиц. В перспективе на будущее значение железнодорожного транспорта будет сокращаться, следуя общим тенденциям на мировом транспорте.

Тенденция развития ЭПС в Республике Беларусь.

Белорусская железная дорога удобно соединяется с железнодорожной сетью прибалтийских государств, со странами Содружества, Западной Европы (через Польшу). Кроме того, самый короткий путь, соединяющий Центральную Россию с Калининградской областью, проходит через республику (линия Москва – Минск – Молодечно – Литва – Калининград).

Железнодорожные пути общего пользования республики имеют протяженность 5,5 тыс. км, в том числе двухпутные — 1,6 тыс. км (28,5%), из которых более половины (0,894 тыс. км) электрифицированы по направлениям Брест – Барановичи – Минск, Минск – Молодечно и Минск – Осиповичи – Жлобин. Следует отметить, что эксплуатационная длина сети железных дорог на территории республики практически остается постоянной. Крайне медленно внедряется электрическая тяга. Удельный вес электрической тяги в общем объеме транспортной работы железнодорожного транспорта составляет 37,2%, тогда как в Швейцарии он равен 99,0%, Швеции – 95, Польше – 78,6, Германии – 87,6, Болгарии – 82,5, Нидерландах – 84, Финляндии – 52,4, Австрии — 92,

Бельгии – 52,6, Великобритании 55, Италии – 90,7, Венгрии – 64, Грузии и Армении – 100%.

Железнодорожный транспорт республики является ведущим в общем объеме выполняемой транспортной работы. На его долю в 2000 г. приходилось более 41,5% общего грузооборота (без газопробного) и 54,6% пассажирооборота. Столь же значительна доля этого вида транспорта в таких странах, как Украина, Венгрия, Россия, Казахстан, Азербайджан, Китай, Румыния, Армения, Грузия, Таджикистан. В транспортной системе США на долю железнодорожного транспорта приходится более 40,3% грузооборота. Значительно меньше доля железных дорог в перевозочной работе в таких странах, как Болгария, Великобритания, Германия, Польша, Япония. В некоторых странах, например в Нидерландах, грузовые перевозки выполняются только в ночное время. Перспективы развития железнодорожного транспорта различны в разных странах. Так, в США сеть железных дорог за 39 лет сократилась на 118 тыс. км (с 350 тыс. км в 1960 г. до 232 тыс. км в 1999 г.), а перспективной программой развития транспорта, принятой в 1991 г., предусмотрено прежде всего финансирование развития национальной системы автомобильных магистралей и общественного транспорта.

В рамках межправительственной Организации сотрудничества железных дорог (ОСЖД), членом которой Белорусская железная дорога является с 1992 г., разрабатываются меры по улучшению международных железнодорожных перевозок, решению технических и экологических аспектов, формируются принципы транспортной политики, включая комбинированные перевозки между странами Европы и Азии.

ПРИМЕНЕНИЕ ЭНЕРГОНЕЗАВИСИМЫХ ДАТЧИКОВ ДЛЯ ДИАГНОСТИКИ ВАГОНОВ

СЕРАКОВА А.В.

*УО «Белорусский государственный университет транспорта»,
г. Гомель, Республика Беларусь*

Для оптимизации текущего содержания вагонов и проведения ремонтных работ в зависимости от их технического состояния большое значение имеет информация о нагрузках и другие эксплуатационные данные. Определение таких данных в непрерывном режиме в движении вагона не представляется возможным. Энергонезависимые системы регистрации и обработки данных могут быть использованы для совершенствования технического обслуживания вагонов, при установке их в качестве дополнительного оборудования на уже имеющийся подвижной состав.

Для получения электрической энергии, необходимой для питания датчиков, может быть использована вибрация, возникающая при движении поезда. Регистрацию и беспроводную передачу полученных данных обеспечивают высокоэффективные микроконтроллеры.

Возможность реализовать конкретную механическую систему с энергонезависимым датчиком, питающимся от аккумуляторных батарей или локальных источников энергии, таких как вибропреобразователи, фотогальванические устройства или термопреобразователи, на вагоне, зависит от общего энергетического баланса системы. Кроме максимальной эксплуатационной готовности источника питания большое значение имеет также расход энергии всеми компонентами системы. Необходимо применять высокоэффективные компоненты системы, принимающей первичный сигнал, оценивающей его и передающей для дальнейшей обработки.

Энергонезависимые сенсорные системы должны содержать компоненты для оптимизации потребляемой мощности, которые даже при малых токах имеют высокую эффективность. Использование энергосберегающих датчиков, работающих на токах в несколько микроампер. Накопители энергии должны иметь высокий КПД, малый зарядный ток и большой ток нагрузки в импульсном виде.

Изначально должны учитываться характеристики всех компонентов системы и согласовываться между собой таким образом, чтобы система работала без подвода энергии от внешних источников. Для этого необходимо согласование количества получаемой и расходуемой электрической энергии в системе. Примером применения может служить энергонезависимый детектор нагрева бокс используемый на грузовом вагоне.

Энергонезависимые датчики для контроля параметров вагонов в процессе эксплуатации позволят вовремя обнаруживать неисправности и производить обслуживание в соответствии с их реальным техническим состоянием, в результате чего повысится надежность эксплуатации и экономическая эффективность подвижного состава.

РАЗРАБОТКА И ПРОИЗВОДСТВО БЕСПИЛОТНЫХ ЛЕТАТЕЛЬНЫХ АППАРАТОВ В РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

ТКАЧУК Р.А.

*УО «Гродненский государственный университет имени Янки Купалы»,
г. Гродно, Республика Беларусь*

Проблема эффективности охраны границ между государствами сохраняет актуальность всегда. С развитием беспилотных средств воздушного

мониторинга развертывание вдоль границ беспилотных летательных аппаратов (БПЛА) для задач патрулирования становится достаточно распространенным явлением

Беларусь все чаще выступает на мировом рынке вооружений как поставщик высокотехнологичных изделий военного и двойного назначения. Один из примеров — производство беспилотников.

Одно из первых мест в ряду разработчиков занимает частная компания «КБ «Индела», представляющая модельный ряд из более чем 10 наименований БПЛА. Сюда входят роботизированные беспилотные вертолеты, беспилотные комплексы воздушной разведки и роботизированные воздушные мишени. Это позволяет считать конструкторское бюро «Индела» одним из крупнейших разработчиков беспилотников не только в Беларуси, но и в СНГ.

Разработка КБ «Индела» — роботизированный комплекс

Еще одним крупным центром по созданию конструкций БПЛА является Физико-технический институт Национальной академии наук Беларуси. Именно эта организация назначена головным исполнителем государственной научно-технической подпрограммы «Создание и освоение производства гаммы технологий и элементов летательных аппаратов, целевых нагрузок и беспилотных авиационных комплексов многофункционального назначения».

Результатом реализации подпрограммы должны стать разработка и организация к 2015 году серийного выпуска не только самих беспилотных авиационных комплексов, но и компонентов, необходимых для их производства в промышленных масштабах.

Помимо двух названных гражданских организаций, достаточно серьезные наработки в области создания БПЛА профильного назначения имеет также Военная академия Республики Беларусь. Ввиду того, что Военная академия не располагает необходимой производственной базой, ее партнерами в изготовлении опытных образцов БПЛА выступают Научно-технический центр «ЛЭМТ» (вопросы целевой нагрузки) и предприятие «НТЛаб-ИС» (навигационные системы).

Весьма многообещающими эксперты считают конструкции БПЛА, созданные белорусскими авиаремонтными заводами, специализирующимися как на военной, так и на гражданской продукции.

В частности, 558-й авиаремонтный завод, находящийся в ведении Госвоентпрома, разработал БПЛА «Гриф-1», способный выполнять тактические и оперативные задачи. В состав полезной нагрузки этого аппарата входят различные виды оптико-электронного (с телевизионными и инфракрасными каналами) и радиоэлектронного оборудования, которые обеспечивают проведение фото видеосъемки, радиотехнической и радиолокационной разведки.

Особенности конструкции беспилотного аппарата «Гриф-1» позволяют быстро изменять комплекс бортового оборудования, включая при необходимости в состав полезной нагрузки лазерный дальномер, целеуказатель,

ретранслятор и т.д. При создании БПЛА использованы современные композитные материалы.

Управление аппаратом может осуществляться с земли дистанционно или по данным, предварительно заложенным в бортовой пилотажно-навигационный комплекс. Возможности системы управления позволяют «Грифу-1» осуществлять полеты в ночное и дневное время в любых климатических условиях.

На сегодня основными направлениями военного использования таких БПЛА являются разведка и наблюдение за полем боя, радиоэлектронная борьба (для чего может быть использована аппаратура ООО «КБ Радар»), связь и ретрансляция, создание мишенной обстановки. Перспективным является применение БПЛА для решения ударных задач, противовоздушной и противоракетной обороны, дальнего радиолокационного наблюдения.

Для реализации указанных функций на беспилотники могут устанавливаться оптоэлектронные и радиолокационные станции, аппаратура трехмерного цифрового картографирования местности, средства распознавания целей, комплексы наведения управляемого оружия. Для решения ударных задач в состав полезной нагрузки может быть включено высокоточное оружие класса «воздух — земля».

На основании вышеперечисленного можно сделать вывод: в Беларуси развивается производство БПЛА, и в скором времени наша страна может выйти в лидеры в данной отрасли.

КАВИТАЦИОННЫЙ НАСАДОК ДЛЯ ОЧИСТКИ ВАГОНОВ

ЯНЧУК Г.Ю.

*УО «Белорусский государственный университет транспорта»
г. Гомель, Республика Беларусь*

Объектом исследования является проблема очистки нефтесодержащих веществ и поиск инновационных технологических решений, связанных с экономией энергетических ресурсов в процессе мойки вагонов на вагоностроительных предприятиях, где используют подогретую воду под большим давлением, создаваемым мочными агрегатами.

Рассмотрим возможность применения кавитационного насадка при обмывке вагонов.

Кавитация – (от лат. cavitas – пустота) – образование в жидкости полостей (кавитационных пузырьков, или каверн), заполненных газом, паром или их смесью. Кавитация возникает в результате местного понижения давления в жидкости, которое может происходить либо при увеличении ее скорости (гидродинамическая кавитация), либо при прохождении акустической волны большой интенсивности во время полупериода разрежения (акустическая

кавитация), существуют и другие причины возникновения эффекта. Перемещаясь с потоком в область с более высоким давлением или во время полупериода сжатия, кавитационный пузырек захлопывается, излучая при этом ударную волну.

В отличие от ультразвуковой гидродинамическая кавитация может объединять в себе: воздействия кавитационных пузырьков потока очищающей среды, повышение температуры среды без дополнительных устройств нагрева, гидравлическое воздействие физико-химического процесса растворения и воздействия на химические вещества и т.д.

К настоящему времени накоплен обширный материал, отражающий результаты исследований и практику применения кавитационных эффектов. Тем не менее, основная часть литературных источников описывают кавитационное явление, происходящее под действием ультразвука.

Гидродинамическая кавитация еще не в полной мере изучена и поиск путей совершенствования и расширения возможностей ее использования, несомненно, является актуальной проблемой дальнейшего развития кавитационной техники и технологий, в частности как метода комплексной интенсификации процессов мойки вагонов.

Так же, используя явление кавитации для мойки вагонов, можно отказаться от нагрева воды до температуры кипения, что приведет к экономии топливно-энергетических ресурсов. К тому же, кавитационная струя способна разбивать крупные молекулы нефтепродуктов на их составляющие, что должно привести к снижению нагрузки на очистные сооружения.

Процесс обмывки вагонов на предприятиях вагоностроительной промышленности и локомотивных депо, зачастую осуществляется не эффективно. Решением проблемы, может быть внедрение в технологический процесс обмывки вагонов кавитационного насадка, что принесет не только экономический эффект, но и серьезную экологическую выгоду, так как обеспечивает расщепление крупных молекул нефтепродуктов на их составляющие, что облегчает процесс очистки сточных вод от нефтепродуктов.

ЭВОЛЮЦИЯ ФИЗИЧЕСКОГО ТРУДА В ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ПРОЦЕСС В ВООРУЖЕННЫХ СИЛАХ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

ЯКУБОВИЧ Е. И.

*УО «Гродненский государственный университет имени Янки Купалы»,
г. Гродно*

Мы живем в век стремительного развития технологий. Особенно информационных и технологических. На самом деле человечество говорит о

стремительном прогрессе уже столетия три подряд. Но продолжает удивляться само себе.

В Вооруженных Силах Республики Беларусь есть особый девиз «Совершенству нет пределов»

Стационарные телефоны массово меняются на мобильные, ламповые экраны на плазменные, связь достигает даже самых укромных и «глухих» уголков планеты. Лично мне прогресс уже не кажется таким стремительным, он уже представляется мне иногда недостаточным.

Но все познается в сравнении. Стоит углубиться в совсем недалекую историю, чтобы увидеть различные перемены.

Рассмотрим на примере столовую воинской части.

Столовая войсковая – комплекс производственных, вспомогательных, бытовых и технических помещений, а также обеденных залов с набором технологического, холодильного и другого оборудования, предназначенных для обработки пищевых продуктов, приготовления и приема пищи в воинских частях. К войсковым столовым относятся солдатские и курсантские столовые, столовые летного и инженерно-технического состава, МСВУ, военных медицинских организаций и медицинских подразделений.

Ещё десять лет назад в восковых столовых солдаты срочной военной службы производили первичную обработку свежих овощей вручную. На смену ручной очистки овощей пришли машины картофеле очистительные (МОК–150, МОК–300). В сравнении для очистки 100 килограмм овощей требовалось 4 военнослужащих и 4 часа времени, в настоящее время машина выполняет данный объем работ за 1 час, которым управляет один человек.

Мясо является незаменимым продуктом питания в Вооруженных Силах Республики Беларусь. Каждый военнослужащий в сутки получают около двухсот грамм мяса. Но для производства мясных порций требуется первичная обработка мяса. Если раньше «перекручивали» мясо вручную на мясорубке, то сегодня этот процесс автоматизирован и это выполняет электрическая мясорубка (МИМ–300, МИМ–600). Которая увеличивает производительность и качество продукции, экономя время.

Столовую и кухонную посуду вымывали в ручную «с большой горой пены» на данный момент это выполняет посудомоечная машина с двумя операторами на линии. Этим мы видим качество мытья, экономия материальных и человеческих ресурсов.

В столовых оборудуются большое количество конвейерных лент. Склады продовольствия оборудуются часто в подвальных помещениях столовых и для удобства оборудуются вертикальные конвейерные ленты (лифты). В овощном цехе конвейер используется от лифта, проходя через очистку, мойку и поступают по линии в горячий цех. На мойке конвейер используется для пищевых отходов, линия проходит в специально отведенные технические помещения в специальные контейнеры «Пищевые отходы».

На примере службы горячего и смазочных материалов можно заметить: одно из больших преимуществ это модернизация авто-заправочных станций.

Стационарные заправочные пункты сооружаются и оборудуются по типовым проектам: на две колонки для горючего и одну колонку для масла. Заправочный пункт располагается, как правило, в районе автопарков воинских частей с использованием подъездных автомобильных дорог. Его следует размещать с подветренной стороны от жилых и общественных зданий, ниже по рельефу, с соблюдением санитарно-защитной зоны до зданий и сооружений части.

Оснащение их компьютерной системой, электрической станции заправки горючего и смазочных материалов. Данная система облегчает ведение учёта горючего, масел, специальных жидкостей. Одну станцию обслуживает один человек.

Вперёд также шагнула техника службы горючего и смазочных материалов. Новая машина АТЗ 12-10FMX40 позволяет заправлять до 10 единиц техники одновременно. Новые топливозаправочные комплексы создаются на базе автомобилей серии Volvo FMX. Моторесурс двигателя – 200 тысяч километров, срок его службы – не меньше 30 лет. Кроме того, цистерне, устанавливаемой на автомобиль, ремонт практически не нужен, так как она сделана из нержавеющей стали. Новый комплекс автоматически очищает и готовит цистерну в течение 10 минут. Эта технология позволяет в минимальные сроки подготовить цистерну для перевозки разных типов топлива.

В каждой службе тыла воинской части ведутся учётные документы. Если раньше всё заполнялось вручную, то в данный момент большая часть документов ведётся в электронном виде, что облегчает труд человека.

Все вышеперечисленное можно объединить одним выводом: что в данный момент идет модернизация всех этапов развития технологий, облегчающих труд человека.

Научное электронное издание

Сборник эссе научно-популярной конференции

«Образование и технологии»

Гомель, 16 мая 2016 года

В авторской редакции

246653, г. Гомель, ул. Кирова, 34.

Образование и технологии