

**ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫНЫҢ БІЛІМ ЖӘНЕ ҒЫЛЫМ МИНИСТРЛІГІ  
МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН**

**Л.Б.ГОНЧАРОВ АТЫНДАҒЫ ҚАЗАҚ АВТОМОБИЛЬ-ЖОЛ ИНСТИТУТІ  
КАЗАХСКИЙ АВТОМОБИЛЬНО-ДОРОЖНЫЙ ИНСТИТУТ им. Л.Б.ГОНЧАРОВА**



**«АВТОМОБИЛЬ ЖОЛДАРЫ ЖӘНЕ КӨЛІК  
ТЕХНИКАЛАРЫ: ПРОБЛЕМАЛАРЫ ЖӘНЕ ДАМУ БОЛАШАҒЫ»  
АТТЫ ІХ-ші ХАЛЫҚАРАЛЫҚ ҒЫЛЫМИ-ПРАКТИКАЛЫҚ  
КОНФЕРЕНЦИЯСЫНЫҢ МАТЕРИАЛДАРЫНЫҢ ЖИНАҒЫ ҚАЗАҚСТАН  
РЕСПУБЛИКАСЫ ТӘУЕЛСІЗДІГІНІҢ 30 ЖЫЛДЫҒЫ**

---

**СБОРНИК НАУЧНЫХ ТРУДОВ  
ІХ-й МЕЖДУНАРОДНОЙ НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКОЙ  
КОНФЕРЕНЦИИ «АВТОМОБИЛЬНЫЕ ДОРОГИ И ТРАНСПОРТНАЯ  
ТЕХНИКА: ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ», ПОСВЯЩЕННОЙ  
30-ЛЕТИЮ НЕЗАВИСИМОСТИ КАЗАХСТАНА**

---

**COLLECTION OF SCIENTIFIC WORKS  
THE IX-th INTERNATIONAL SCIENTIFIC AND PRACTICAL  
CONFERENCES "HIGHWAYS AND TRANSPORT EQUIPMENT:  
PROBLEMS AND THE PROSPECTS OF DEVELOPMENT", DEDICATED  
THE 30<sup>TH</sup> ANNIVERSARY OF KAZAKSTAN'S INDEPENDENCE**

**24 декабря 2021 г.**

**Издательский дом «Альманахъ»**

**Алматы  
2022**

УДК 625.7/8:378  
ББК 39.311:74.58  
А 22

**Редакционная коллегия:**

*Еспаева Г.А., первый проректор КазАДИ им. Л.Б.Гончарова, к.т.н, профессор;  
Рабат О.Ж., проректор по науке КазАДИ им. Л.Б.Гончарова, д.т.н., профессор,  
академик НАН машиностроения и транспорта;*

*Мурзахметова У.А., декан автомобильно-дорожного факультета КазАДИ  
им.Л.Б.Гончарова, к.т.н., профессор;*

*Нурпеисова Т.Б., зав.кафедрой «История Казахстана, общеобразовательные  
дисциплины и информационные системы», к.т.н., профессор, академик  
Международной академии информатизации;*

*Калгулова Р.Ж., зав.кафедрой «Экономика» КазАДИ им.Л.Б.Гончарова, к.э.н.,  
профессор;*

*Жатканбаева Э.А., зав.кафедрой «Транспортная техника и организация  
перевозок» КазАДИ им.Л.Б.Гончарова, д-р PhD, асс.профессор;*

*Бектурсунова Г.С., зав.кафедрой «Транспортное строительство и  
производство строительных материалов», магистр, ст.преподаватель.*

*Гончарова К.Л., ученый секретарь редколлегии, к.п.н., профессор, академик  
Международной академии информатизации.*

**А22 Автомобильные дороги и транспортная техника: проблемы и перспективы развития: Сб.науч. трудов 9-ой междунар.науч.-практ.конф., посвящ 30-летию независимости Казахстана. (г.Алматы, 24 дек. 2021г.) – Алматы: Альманахъ, 2022. - 273 с.**

В сборнике представлены материалы традиционной международной научно-практической конференции «Автомобильные дороги и транспортная техника: проблемы и перспективы развития», в которой приняли участие ведущие ученые, административные работники, крупнейшие специалисты автодорожной отрасли, профессора, преподаватели, магистранты высших учебных заведений из Республики Казахстан, Украины, Российской Федерации и др..

Сборник адресован специалистам автодорожной и автотранспортной отраслей, ученым, преподавателям, магистрантам, студентам.

**УДК 625.7/8:378  
ББК 39.311:74.58**

© КазАДИ им.Л.Б.Гончарова, 2022  
© Альманахъ, 2022

### СЕКЦИЯ № 3.

## ИНФОРМАЦИОННО-КОММУНИКАЦИОННЫЕ И ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ПОДГОТОВКЕ КАДРОВ ДЛЯ АВТОТРАНСПОРТНОЙ ОТРАСЛИ

УДК 504.5

**МҰНАЙ ЖӘНЕ МҰНАЙ ӨНІМДЕРІНІҢ ЭКОЛОГИЯҒА ӘСЕРІ**  
*Алмагамбетова С.Т., т.ғ.к., қауымд.проф. АТУ, Дүйсенова А., ст.гр.*  
*Эко-20-11 АТУ, [s.almag@mail.ru](mailto:s.almag@mail.ru)*

#### *Андатпа*

*Жұмыста топырақ және су ортасы мысалында мұнай төгілулерінің қоршаған орта компоненттеріне теріс әсері зерттеледі. Мұнай және мұнай өнімдерін өндіру, тасымалдау және өңдеу нәтижесінде болатын экожүйенің деградация процесстері сипатталған.*

*Түйін сөздер:* мұнай және мұнай өнімдері, топырақтың ластануы, су ортасы, экология.

#### *Аннотация*

*В работе изучено отрицательное влияние разливов нефти на компоненты окружающей среды на примере почвы и водной среды. Описаны процессы деградации экосистем, происходящие в результате добычи, транспортировки и переработки нефти и нефтепродуктов.*

*Ключевые слова:* нефть и нефтепродукты, загрязнение почвы, водная среда, экология.

#### *Abstract*

*The paper studies the negative impact of oil spills on environmental components using the example of soil and aquatic environment. The processes of ecosystem degradation occurring as a result of the extraction, transportation and processing of oil and oil products are described.*

*Key words:* oil and oil products, soil pollution, water environment, ecology.

Топырақ техногендік және улы ингредиент жинаушы және шектеулі орта. Мұнай және мұнайгаз өнімдері ауыр металлдар тобының және тотықсыздану процесі өзгеріп, рН мәнін арттырады.

Жеңіл фракциялар атмосферада біртіндеп буланады, мұнайдың бір бөлігі химиялық және биологиялық қышқылдарға ұшырайды. Теңіз кен орнының 70% төгілген мұнайы бірден буланады. Мұнайдың қозғалуы жер асты суына жеткен кезде тоқталып ластайды, ауыр сазды топырақтарда мұнай сорбцияланады, пораларды бітелді, топырақ және өсімдік қабатын бұзады. Топырақтағы және судағы әртүрлі токсикалық заттар өсімдіктердің, жануарлардың және адамдардың организміне келіп түседі. Көміртек оксиді (орташа 70%) атмосферада толық емес табиғи газдардың жануы, қышқыл газбен булы газдың қосылуымен тотығады.

Азот оксиді мен күкірт оксиді бірігіп көміртек қышқылы атмосфераға қосылып, химиялық қосылыс және тасымалдаушы түзеді. Желдің көмегімен ластағыш заттар өте ұзақ ара қашықтыққа таралады. Жанбаған көмірсутек газ фазасын түзеді 1 метан, этаннан конденцирленген көмір сутекке дейін - 15-20% және күйе 4-8 %, азот оксиді және күйлер ластану көздерінен 1-2 км -ге дейін таралады. Көмірсутек оксидтері атмосфера қабатында 5-8 км қашықтықтарда миграцияланады.

Мұнай мен газдың басты көлігі - құбырлар. Құбырлар жаңарту процесінде тасымалданатын мұнай өнімдердің ағып кетуі мүмкін, олар атмосфераның, топырақтың, судың бүлінуіне алып келеді. Мұнай - газ конденсатының

магистральді құбырларды, резервуарларды, бүлдіріп алу, құю-құйып алу операциялары және тиісті аумақтарының бүлінуін туғызады. Топырақтың физикалық және химиялық қасиеттерін өзгертіп, биогеоценозға әсерін тигізеді, және мұнай және газ конденсаты судың астыңғы және үсті суларын бүлдіреді. Осындай ластану кезінде қоршаған ортаның өзін - өзі тазартуы жай жүреді, содан оларды пайдалану мүмкіндігін шектеледі.

Көмірсутек шикізаттарының физика - химиялық құрамын анализдеуде, яғни Қарашығанақ кен орнындағы мұнайда парафин мөлшерінің өте жоғары екендігін көрсетеді, ол кәсіпорында мұнайды жинақтауда, тасымалдауда топырақта гидрат тығындарының қалыптасуына әкеледі. Кен орындарының қабаттарында қышқылды газдардың ( $H_2S$  - 3,5%,  $CO_2$  - 5,6%) көп сақталуы мөлшері гидрат түзу процесстерін жоғарылатады.

Каспий теңізі Қазақстанның ірі масштабты мұнай және газ кен орындарын игеру, қоршаған ортаға тастайтын және шығаратын улы компоненттері жоғары мөлшерімен ерекшеленеді, бұл әрбір аймақтың экологиялық жағдайын қиындатады. Сондықтан, бүгінде қоршаған ортаны қорғау және табиғат ресурстарын рационалды пайдалану өткір тұрған мәселе.

Қорғау стратегиясы мұнай өндеуде негізгі басты дәрежеде болуы керек. Мұнай өндейтін аудандарды ластандырмау үшін экологиялық мониторинг жүргізу керек. Бұл қоршаған ортада бақылаушы жүйе сияқты маңызды орын алады. Мониторингтің қатысында антропогендік ауытқышылық қоршаған ортаға жинақталуын информациялық жүйедегі табиғат параметрі арқылы қарастырылады. Бұл мақсатта экологиялық мониторинг биологиялық және химиялық әдістерді қолданылуымен қатар, негізгі алынатын мөлшері үшін технологиялық сферада қауіпсіздікті төмендету, шығаратын қалдық түріне байланысты.

### *Пайдаланылған әдебиеттер тізімі*

1. Бернارد Н. Наука об окружающей среде. - М.: Мир, 1993.
2. Болбас М.М. Основы промышленной экологии. Москва: Высшая школа, 1993.
3. Комягин В.М. Экология и промышленность. - М., Наука, 2004.
4. Экология, окружающая среда и человек/под ред. Ю.В.Новикова. Издательско-торговый дом «Гранд», Москва, 1998.

УДК 378.147.31

## «ЗА» И «ПРОТИВ» ИННОВАЦИЙ В ПОДХОДАХ К ЛЕКЦИИ КАК ФОРМЕ ЗАНЯТИЯ В ВУЗЕ

*Бондаренко В.В., к.п.н., проф., E-mail: vv\_bond57@email.ua*

*Шеин В.С., к.т.н., доцент, E-mail: [sheinvitalis@gmail.com](mailto:sheinvitalis@gmail.com)*

*ХНАДУ, г.Харьков, Украина*

### *Аңдатпа*

*Жоғары оқу орындарында білім беру сапасын арттырудың қазіргі заманғы тәсілдері оқу материалын таныстырудың жаңа жанрларын ізденумен ғана шектелмейді және шектелмеуі тиіс, авторлар санайды, инновациялықпен қатар, әлі жеткілікті зерттелмеген, дәстүрлі өзектілігін жоғалтқан жоқ, олар да зерттеуді және одан әрі дамуды қажет етеді.*

*Түйінді сөздер: дәстүрлі классикалық дәріс, онлайн-дәріс, ақпараттық технология, оқу материалын презентациялау.*

### *Аннотация*

*Современные подходы к повышению качества образования в высших учебных заведениях не могут и не должны ограничиваться только поиском новых жанров презентации учебного материала, авторы считают, что наряду с инновационными, еще недостаточно изученными, не утратили свою актуальность и традиционные, которые также требуют своего изучения и дальнейшего развития.*

*Ключевые слова: традиционная классическая лекция, онлайн-лекция, информационные технологии, презентация учебного материала.*

### *Abstract*

*Modern approaches to improving the quality of education at universities cannot and should not be limited only to the search for new genres of presentation of educational material, the authors believe that along with innovative, still insufficiently studied, traditional approaches that also require their study and further development have not lost their relevance.*

*Key words: traditional classical lecture, online lecture, information technology, presentation of educational material.*

В настоящее время практически все научно-педагогические источники одним из самых важных вопросов своих исследований считают вопрос о качестве образования. Лавинообразный рост темпов и количества новых знаний постоянно требуют новых технологий в презентации учебного материала. А очередная беда, которая «свалилась» на все человечество в виде пандемии COVID-19 еще больше актуализировала, как среди педагогов практиков, так и во всем научно-педагогическом сообществе, поиск ответа на вопрос: какой обучающий элемент является наиболее эффективным – традиционная лекция с «мелом и тряпкой у доски» или онлайн лекция с использованием современных информационных технологий? Другими словами, традиционная лекция – это атавизм, или «панацея» и может ли ее полностью заменить онлайн лекция.

На сегодняшний день традиционная классическая лекция в высших учебных заведениях Украины все еще остается одним из основных обучающих элементов. За такой вид аудиторной работы говорит то, что благодаря «живой лекции» в аудитории удастся создать эмоциональную связь между лектором и студентами, что позволяет не только эффективно транслировать знания, но и формировать мотивационный отклик у студентов. Именно такой «живой» контакт позволяет максимально активизировать мыслительную деятельность у студентов, создает потребность в поиске самостоятельных ответов на возникающие вопросы. Кроме того, преподаватель может, ориентируясь на отклик аудитории, оперативно оптимизировать учебный материал, сжимая одни

информационные блоки и более подробно рассматривая другие. Провоцировать в аудитории дискуссии по тому или иному спорному вопросу, комментируя и направляя аудиторию к совместному поиску истины, что приучает студентов к работе в команде и поиску правильных решений в критических ситуациях, эффективно управлять направлением самостоятельного поиска ответов на ключевые вопросы [1].

Сторонники же «прогресса» в методике презентации новых знаний считают, что «мел и тряпка» пережиток старины далекой, потому что:

- студенты пассивно воспринимают транслируемый преподавателем учебный материал, что не может не сказаться на активизации их мыслительной деятельности;

- как правило, информация лектора воспринимается «на веру», что превращает лекционный процесс в «субъект-объектные отношения», а это, в свою очередь, влияет на креативность мышления студентов, тормозит их самостоятельную деятельность в поиске новых знаний;

- усредненность в уровне презентации знаний: исключается личностный подход к студенту, лектор ограничен в возможности охватить всю аудиторию в одинаковой степени, ведь каждый отдельно взятый студент индивидуальность со своим уровнем интеллекта, знаний, интересами и т.д. [2].

«Новаторы» все больше выступают за онлайн-лекции, потому что современная молодежь практически с рождения ориентирована на IT-технологии. В выборе живого общения и интернет-общения они в большинстве случаев преимущество отдают второму.

Причем не является аргументом тот факт, что онлайн-лекции как жанр учебной деятельности является недостаточно исследованным. Мы же считаем, что онлайн-лекция имеет, преимущественно, информационный характер и, также, как и классическая лекция, имеет свои положительные и отрицательные моменты. К положительным можно отнести:

- временной контроль за ходом лекции и последовательностью презентуемого материала (экспромт сводится к минимуму);

- неограниченное количество студентов, которые могут в любой момент повторно прослушать лекцию в записи;

- контроль хода лекции студентом: он может в любой момент отключиться или, наоборот, подключиться к лекции, не мешая ни другим студентам, ни преподавателю;

- экономическая сторона вопроса в современных условиях также имеет значение (для учебного заведения более выгоден вариант онлайн-лекций) и т.д.

К отрицательным моментам онлайн-лекции можно отнести отсутствие контроля за аудиторией со стороны преподавателя, отсутствие живого оперативного реагирования на реакцию аудитории, возможная низкая активность аудитории во время онлайн-лекции, различные уровни технического обеспечения онлайн-лекции у преподавателя и студентов, а также условия Интернет-соединение и т.д. [3].

Безусловно, выделять положительное и отрицательное в подходах к такому жанру как учебная лекция можно долго еще и потому, что в оценке, кроме

объективного, существует еще и субъективный фактор восприятия как со стороны преподавателя, так и со стороны студента.

Данный вопрос требует дальнейшего и более детального изучения, даже несмотря на то, что один вид презентации учебного материала существует уже на протяжении веков, а второй насчитывает несколько десятилетий. Каждый из них имеет право на существование и не может в полной мере заменить друг друга. А вот задача их взаимодополнения – вопрос, требующий широкого и глубокого изучения как учеными педагогами-теоретиками, так и педагогами практиками.

### ***Список использованных источников***

1 Мачинська Н.І. Сучасні форми організації навчального процесу у вищій школі: навч.-метод. посіб. Львів: Львівський державний університет внутрішніх справ, 2012. 180 с.

2. Методичні вказівки до організації і проведення лекції. Львів : Львівський національний університет ім. Івана Франка. URL: <http://pedagogy.lnu.edu.ua/departments/pedagogika/praktyka/5lek.pdf>.

3. Таланина А. А. Онлайн-лекция как жанр интернет-дискурса. *Мир русского слова*. 2018. № 2. С. 17–22.

## ОСОБЕННОСТИ ОБУЧЕНИЯ ИНОСТРАННЫХ СТУДЕНТОВ В РОССИЙСКИХ ВУЗАХ

*Добрица В.П., д-р физ.-мат. наук, проф., профессор, ФГБОУ ВО «Юго-Западный государственный университет», г. Курск, Российская Федерация, E-mail: [dobritsa@mail.ru](mailto:dobritsa@mail.ru)*  
*Иванова Т.В., к.пед.н. Старооскольский филиал ФГБОУ ВО «Российский государственный геологоразведочный университет им. Серго Орджоникидзе»*  
*г. Старый Оскол, Российская Федерация, E-mail: [tanya.031@mail.ru](mailto:tanya.031@mail.ru)*

### *Аңдатпа*

*Мақалада Ресейде шетелдік студенттерді оқыту мәселелері қарастырылады. Артықшылықтары мен проблемаларын көрсету.*

*Түйінді сөздер: шетел студенті, оқу, орыс тілі, ЖОО-да мамандар даярлау.*

### *Аннотация*

*В статье рассматриваются вопросы обучения иностранных студентов в России. Показаны преимущества и проблемы.*

*Ключевые слова: иностранный студент, обучение, русский язык, подготовка специалистов в вузе.*

### *Astract*

*The article deals with the issues of teaching foreign students in Russia. Advantages and problems are shown.*

*Key words: foreign student, training, Russian, training of specialists at the University.*

Молодые люди из разных стран все чаще выбирают вузы России для обучения. Почему так происходит? Причин, конечно, много. Кому-то нравится страна, другим интересен опыт нахождения в другой стране. Для иностранцев Россия представляется территорией с уникальной природой, архитектурой и сочетанием двух культур – азиатской и европейской. Многовековая история тоже привлекательна для любознательных. Многим нравится российский менталитет: открытость, гостеприимство, душевность, искренность.

Учиться в российских вузах приезжают студенты со всего мира. Чаще всего выбор предопределен близким расположением. Это актуально для стран СНГ. Люди, приезжающие из Туркмении, Армении, Азербайджана часто владеют русским языком и им не приходится его дополнительно учить.

Представители Монголии, Китая, Кореи, Вьетнама, Сербии, стран Ближнего Востока (Сирии, Египта, Ирака) стремятся получить образование в России. Престижный диплом – залог успешной профессиональной деятельности. Уровень образования, полученный в нашей стране, высоко ценят на родине студентов.

В Старооскольском филиале Московского геологоразведочного института обучаются арабские студенты. С 2019 г. ведется набор таких обучающихся по очной форме. Все обучающиеся выбрали специальность «Прикладная геология», специализацию «Геология нефти и газа». Так как в Сирии богатые нефтяные месторождения, они хотят вернуться домой и работать в данной сфере экономики.

Особый интерес представляет система образования Сирийской Арабской республики (САР). Цели и задачи современного образования и для сирийских, и для российских преподавателей включают решение вопросов разработки концепции и определение принципов работы обучающихся в условиях



многонационального общества. На сегодняшний день, несмотря на то, что в Сирии после военных действий начинают работу школы и вузы, жизненная ситуация остается нестабильной, поэтому родители стремятся отправить своих детей получать образование в другие страны, в том числе и Россию.

Экономику САР поддерживают пять категорий работников государственных учреждений.

Пятая категория считается самой низшей. К ней относятся те, кто закончил только 6 классов школы. Четвертая категория – это те, кто окончил 9 классов школы. Третья категория – это окончившие все 12 классов школы (в сравнении с российским образованием это полное среднее образование). Если молодые люди продолжают обучение и получают среднее профессиональное образование, это 2 категория. К первой категории относятся все, получившие высшее образование.

Как во всех европейских и азиатских странах, образование в Сирии имеет следующие ступени:

1. Начальное образование (начиная с 6-7 лет);
2. Среднее специальное образование (с 16 лет);
3. Высшее образование (с 18 лет).

Первая ступень (начальное образование) обязательное. Оно делится на два этапа – начальная школа и старшие классы. Точно также, как и у нас, дети обучаются в отдельных классах. Учебный год делится на четверти и каникулы. После окончания школы, в 16 лет каждому ученику выдается специальный сертификат, подтверждающий наличие у него начального образования. При этом получить его имеют право только те ученики, которые сдали национальный экзамен по всем предметам на «отлично».

После школы обучение продолжается в колледже. Учащиеся получают специальность. При выборе колледжа учитывается, прежде всего, в школе какой направленности обучался выпускник. По окончании колледжа выпускник сдает национальный экзамен по всем профилирующим предметам. Только после успешной сдачи получает специальный сертификат уже о среднем специальном образовании.

Рассчитывать на карьерный рост со средним специальным образованием нельзя, поскольку существует очень большая конкуренция среди сотрудников. И поэтому многие начинают готовиться к поступлению в университет. Попасть в высшее учебное заведение Сирии сложно даже гражданам страны (не говоря уже об иностранцах). Перед поступлением абитуриент сдает пакет документов, в котором обязательно должен присутствовать диплом о среднем образовании. При этом комиссии неважно, какое будет образование: среднее или среднее специальное. Самое главное – присутствие диплома, а также отличные оценки в его вкладыше.

Далее следует конкурс, в результате которого абитуриенты с большим количеством баллов принимаются на выбранные направления обучения. Самым престижным образованием считается медицинское-стоматолого-гигиеническое и инженерное. Именно в таких учебных заведениях количество мест ограничено, а проходные баллы завышены. На некоторые престижные факультеты идет очень

маленький набор. Поэтому чем выше оценки, тем вероятнее будет успешное поступление.

Студенты, окончившие естественные и гуманитарные университеты, получают сертификат и право преподавать в некоторых вузах страны. Но это относится только к преподавательской деятельности. Если же выпускник выбирает себе профессию не по специальности, то ему необходимо окончить какие-либо месячные курсы по повышению квалификации и получить еще один сертификат, чтобы подтвердить свой уровень [3].

И все-таки студенты приехали учиться к нам. Причин, по которым это произошло, много. Выделим несколько.

1. Высокое качество образования. Вопросы подготовки компетентных специалистов в России рассматривались еще в 19 веке. Например, в очерках истории Московского высшего технического училища, составленных И.Л. Волчкевичем [3], отмечается, что приоритет российской инженерной школы в XIX веке признавался специалистами Англии, США, Германии. Разработанные в России принципы, идеи и методы подготовки инженеров повлияли на развитие высшей школы этих стран.

2. Доступная цена за обучение, сравнительно невысокие цены на жилье, питание и общественный транспорт.

3. Образование для иностранных студентов в России платное. Но для самых старательных введены образовательные стипендии.

Преимуществ достаточно, но вместе с ними сразу возникает много проблем в период адаптации.

Прежде чем поступить на первый курс в вуз, абитуриенты проходят подготовку по русскому языку, математике, информатике и другим предметам на подготовительном отделении. Особую трудность представляет изучение русского языка, так как многие приезжающие предпочитают начать его изучать именно в России. По результатам социологических опросов, проведенных Центром социологических исследований Минобрнауки России среди иностранных студентов, стажеров, аспирантов из 110 стран, обучавшихся в 112 российских вузах, выявлено незнание русского языка (так ответили 60% опрошенных) [1,2].

Можно получать образование на английском языке, но это гораздо дороже.

Поэтому на первом курсе студенты могут записывать русский текст только печатными буквами, на это уходит много аудиторного времени. Учебный материал преподаватель в большей части вопросов должен готовить в виде презентаций или тестов. Мало времени остается на решение практических задач. «Под рукой» у студента должен быть мобильный Интернет, чтобы в случае необходимости быстро обратиться к переводчику на свой язык.

Многие иностранные студенты в начале обучения считают, что им дается большой объем домашних заданий (на самом деле все заключается в плохом знании русского языка). Отсутствие собственных компьютеров в студенческом общежитии не позволяет полноценно готовиться к занятиям.

В тоже время сложно наладить быт, проводить досуг, общаться с другими людьми.

Таким образом, мы видим, что плохое владение русским языком иностранными студентами затрудняет как бытовые коммуникации, так и освоение изучаемых дисциплин.

Поэтому необходимо обратить внимание на:

- повышение уровня языковой подготовки иностранных студентов (увеличить количество часов разговорной практики, проводить занятия в общении с русскими студентами);
- особенности их адаптации к жизни в другой стране в дальнейшем;
- организацию процесса обучения в информационной профессионально ориентированной среде вуза.

### *Список использованных источников*

1. Арефьев А.Л. Международный рынок образовательных услуг и российские вузы // Высш. образование в России. – М., 2008. - №2 – с.154-157.

2. Капезина Т.Т. Проблемы обучения иностранных студентов в российском вузе / Т.Т. Капезина // Наука. Общество. Государство. – 2014. - №1(5). – с.129-138.

3. М. Нассер. Развитие образования в Сирии/ М. Нассер// Вестник Московского ун-та. Серия 20. Педагогич. образование. – 2009. - №1. – с.120-124.

4. Очерки истории Московского высшего технического училища/И.Л. Волчкевич. – 2-е изд., испр. и доп. – Москва: Издательство МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2016. – 326 с. [URL: http://baumanpress.ru/books/541/541.pdf](http://baumanpress.ru/books/541/541.pdf) (дата обращения 30.07.2021).

УДК 004.8

## АВТОМОБИЛЬ ЖОЛЫНЫҢ ЖАЙ-КҮЙІН БОЛЖАУ ҮШІН НЕЙРОНДЫҚ ЖЕЛІЛЕРДІ ЗЕРТТЕУ

*Канибекова М.Ә., магистрант, Есептеу техникасы және бағдарламалық  
қамтамасыз ету, КазАТусО, (Алматы қ.),*

*E-mail: [m.kanibekova1@gmail.com](mailto:m.kanibekova1@gmail.com)*

*Научный руководитель: Ташев А.А., д.т.н., профессор*

### *Аңдатпа*

*Мақалада автомобиль жолының жай-күйін болжау үшін нейрондық желілер қарастырылады*

*Түйін сөздер: нейрондық желілер, машиналық оқыту, көшікідер, метеорологиялық мәліметтер.*

### *Аннотация*

*В статье исследуются нейронные сети для прогнозирования состояния автомобильной дороги*

*Ключевые слова: нейронные сети, машинное обучение, оползни, метеорологические данные.*

### *Abstract*

*The article explores neural networks for predicting the state of the highway*

*Key words: neural networks, machine learning, landslides, meteorological data.*

Соңғы уақытта машиналық оқыту әдістерінің, атап айтқанда, жасанды нейрондық желілердің даму қарқынын байқауға болады. Өйткені нейрондық желілердің математикалық аппараты машиналық оқытудың ең перспективалы бағыттарының бірі болып табылады. Жасанды нейрондық желі – бұл өзін-өзі оқытатын жүйе, ол оқу процесінде кіріс және шығыс арасындағы қатынасты орнатады.

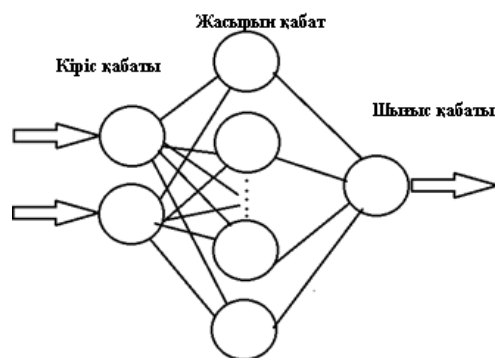
Сонымен қатар, жасанды нейрондық желілер бейімделгіш жүйелер болып табылады, өйткені олар сипатталған модель туралы ешқандай ақпаратсыз деректерге сәйкес келетіндей етіп жұмысын қайта реттей алады. Олар кез-келген функцияны белгілі бір дәлдікпен жақындата алады және қоршаған орта процестерін модельдеуге мүмкіндік беретін сызықты емес модельдер болып табылады.

Нейронның жұмысын және оның байланыстарының суретін жақсырақ түсіну зерттеушілерге өз теорияларын тексеру үшін математикалық модельдер жасауға мүмкіндік берді. Эксперименттерді енді сандық компьютерлерде адам мен жануарлардың қатысуынсыз жүргізуге болады, бұл көптеген практикалық және моральдық-этикалық мәселелерді шешеді.

Нейрондық желіні модельдеу технологиялары келесі артықшылықтарға ие:

- үлкен деректер көлемімен жоғары жұмыс тиімділігі;
- күрделі сызықтық емес қатынастарды көбейту мүмкіндігі;
- әртүрлі эксперименттік деректерді өңдеу мүмкіндігі;
- деректерді тарату функциясына шектеулер жоқ.

Нейрондық желінің дұрыс жұмыс істеуі үшін оны "үйрету" керек. Ол үшін массив таңбаланған кіріс деректер керек. Нейрондық желіні оқыту барысында жасырын қабат нейрондарының салмағы реттеледі. Оқытудың соңында нейрондық желі алынады, ол белгілі бір қателік ықтималдығымен кіріс мәліметтерін ала отырып, болашақта әртүрлі мақсаттарда пайдалануға болатын шығыс деректерін шығарады.



Сурет 1 – Бір қабатты нейрондық желінің жалтыланған схемасы

Бұл зерттеу инфрақұрылымға зиян келтіретін және қауіп төндіретін оқиғалармен жүйелі түрде байланысты көшкін туралы ақпаратқа негізделген. Жер көшкіні – таулы жерлерде орын алатын апаттардың бірі, бұл адамдардың өліміне, мүліктің бүлінуіне және экономикалық күйзелістерге әкеледі. Біріктірілген Географиялық Ақпараттық Жүйе (ГАЗ) ортасында дайындалған көшкіннің әсер ету үлгілері апаттардың алдын алу және тәуекелді азайту шараларын жобалаудың кілті болуы мүмкін. Сезімталдық үлгілерінің дәлдігі пікірге негізделген модельдер мен статистикалық оқытудан машиналық оқыту әдістерін кеңінен қолдануға дейін жылдам дамып келеді. Пікірлерге негізделген модельдердің сыни шолулары және көшкінге ұшырау карталарын жасау кезінде статистикалық оқыту жарияланды, бірақ қазіргі уақытта көшкінге ұшырауды зерттеу үшін қолданыстағы машиналық оқыту модельдеріне шолу жасалмайды, оның ішінде олардың жұмысы, орындалуы және өнімділігі туралы ақпарат бар.

Көшкін процестерін және олардың таулы жерлердегі автомобиль жолдарының техникалық пайдалану сипаттамаларына әсерін болжау кезінде көшкін процестерінің пайда болуына тікелей әсер ететін факторларды да, автомобиль жолдарының жай-күйіне әсер ететін факторларды да ескеру қажет. Мұндай факторлардың қатарына метеорологиялық мәліметтер де кіреді. Бірақ, ең алдымен, ауа-райының қандай деректерін ескеру керектігін анықтау керек.

Көшкін факторларының белгілі бір қасиеттері болуы керек, мысалы:

- оларға математикалық функцияларды орындау мүмкіндігі;
- бағалау немесе өлшеу қабілеті;
- деректердің біркелкі бөлінбеуі.

Назарға алынатын факторларды таңдау үшін олардың көшкін процестеріне әсер етуіне ғана емес, сонымен бірге осы факторлар туралы деректердің болуы қажет. Деректерге қатысты шектеулер дамушы елдерде жиі кездесетін мәселе болып табылады, онда жер көшкіні сирек қоныстанған аудандарда жиі кездеседі немесе жауын-шашын жинайтын станциялардың саны шектеулі.

Жауын-шашынның көшкінге әсерін зерттеу кезінде жиі қолданылатын көрсеткіштер жауын-шашынның қарқындылығы, ұзақтығы және алдыңғы мөлшері болып табылады. Бірақ қардың еруі, ұзақ уақытқа созылатын және төмен қарқынды жауын-шашын, жер асты суларының деңгейінің жоғарылауына немесе қысқа мерзімді және жоғары қарқынды жауын-шашынның, ылғалдану фронттарының төмен қарай көшуіне және саңылау суының қысымының

өзгеруіне де үлкен әсер етуі мүмкін. Төтенше шөгінді құбылыстар көшкіннің басталуына қатты әсер етеді. Жұмыста зерттелетін аудан және тіркелген көшкін құбылыстары үшін тәуліктік жауын-шашын 3, 5, 10, 15, 20 және 30 күндік шекті мәндердің комбинациясын қолдана отырып, көшкіннің пайда болу болжамдары зерттелді. Олардың нақты жағдайы үшін ең жақсы нәтиже тәуліктік жауын-шашынның комбинациясын және жауын-шашынға 15 күн қалғанда 86% жалпы дәлдікпен болжау арқылы көрсетілді. [1]

Бірақ, көшкін процестеріне әсер ететін ауа райы факторларынан басқа, жобаның міндеттері үшін жол төсемінің жағдайына әсер ететін климаттық факторларды ескеру қажет. Асфальт төсемі тегіс жіксіз жабынымен, ыңғайлы жүргізумен және жылдам төселгендіктен жол құрылысында кеңінен қолданылады. [3]-ден асфальт жабынына жүктің екі негізгі түрі әсер ететіні белгілі болды: механикалық жүктеме, әсіресе ауыр жүк көліктерінің әсерінен және ылғалдылық, температура және мұздату-еріту циклінен болатын климаттық әсерлер.

Сонымен қатар, [2] жұмысқа сәйкес, тіпті жаңа асфальт төсеу үшін, көлік құралдарының немесе басқа да жасанды жұмыстардың болмауына қарамастан, нашарлау климат пен қоршаған ортаның әсерінен де көрінуі мүмкін. Шаршау, төмен температура және тозу крекингі – бұл жолдың бұзылуына әкелетін негізгі проблемалар. Соңғы жылдары жылу жарықтары мен төмен температураның бұзылуы суық аймақтардағы асфальт жабындарын зерттеудің негізгі факторларына айналды, өйткені суық аймақтарда мұздату-еріту циклдеріне байланысты жол төсемінің қызмет ету мерзімі қысқарады. Мұндай циклдар кезінде қоршаған орта температурасы бірнеше рет оңнан теріске дейін өзгереді, ал жол жамылғысы қайталанатын жылу кернеулері мен ылғалдың әсерінен зардап шегеді.

Көшкіндерді болжау кезінде жауын-шашын мен температура сияқты ауа райы деректерін ескеру қажет, ал күн радиациясы мен температураның кенет ауытқуы жолдың жағдайын болжау үшін де маңызды. Оның үстіне, болжам жасау кезіндегі метеорологиялық мәліметтерді ғана емес, сонымен бірге мұрағатталған деректерді – 30 күнге дейінгі мәндерді де ескеру маңызды. Бірақ болжаудың өміршең жүйесін құру үшін соңғы бірнеше жыл ішінде елдің көптеген аймақтарында нейрондық желіні оқыту үшін ашық қолжетімді метеорологиялық деректерді пайдалану маңызды. Сондықтан мұрағаттық метеорологиялық мәліметтердің көзі ретінде <http://meteocenter.net/> интернет-ресурсы таңдалды. Атап айтқанда, температура, жауын-шашын, бұлттылық және олардың комбинациясы. Бұл деректер 2005 жылдың наурыз айынан бастап 3 сағаттық кезеңмен сандық түрде қол жетімді, бұл бағдарламалық жасақтамадағы есептеулерде қолдануға ыңғайлы. Осылайша, температу-ралық деректер жолдың асфальт немесе бетон жабынына тікелей жылыту мен салқындату әсерін ескеруге мүмкіндік береді, сонымен қатар қардың еруіне байланысты жақын жердегі топырақтың ылғалдылығын есепке алады. Бұлттылық деректері күн радиациясының жол бетіне әсерін есепке алуға мүмкіндік береді.

Болжаудың интеллектуалды жүйесін әзірлеу, оқыту және баптаудан кейін пайдаланылатын мұрағаттық метеорологиялық факторлардың неғұрлым тиімді

үйлесімі анықталады және көшкін процестеріне және автомобиль жолдарының техникалық және пайдалану сипаттамаларына аз әсер ететін метеорологиялық деректер анықталады.

### *Пайдаланылған әдебиеттер тізімі*

1. Menghua Li, Lu Zhang, Chao Ding, Weile Li, Heng Luo, Mingsheng Liao, Qiang Xu. Retrieval of historical surface displacements of the Baige landslide from time-series SAR observations for retrospective analysis of the collapse event // Remote Sensing of Environment. V. 240, April 2020, 111695.

2. Alessandro Cesare Mondini, Fausto Guzzetti, Kang-Tsung Chang, Oriol Monserrat, Tapas Ranjan Martha, Andrea Manconi. Landslide failures detection and mapping using Synthetic Aperture Radar: Past, present and future // Earth-Science Reviews. V. 216, May 2021, 103574.

3. Lorenzo Solari, Silvia Bianchini, Rachele Franceschini, Anna Barra, Oriol Monserrat, Patrick Thuegaz, Davide Bertolo, Michele Crosetto, Filippo Catani. Satellite interferometric data for landslide intensity evaluation in mountainous regions // International Journal of Applied Earth Observation and Geoinformation. V. 87, May 2020, 102028.

4. Schmidhuber, J., Deep learning in neural networks: An overview// Neural Networks. – 2015. – С.85-117

## **ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ КАК СРЕДСТВО УСОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ ПРОЦЕССА ОБУЧЕНИЯ И ПРИОБРЕТЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ КОМПЕТЕНТНОСТЕЙ**

*Кирчатая И.Н., к.э.н., доцент, kirchatayairina@gmail.com*

*ХНАДУ, г.Харьков, Украина*

### *Аңдатпа*

*Студенттің оқу жұмысын ұйымдастырудың заманауи технологияларының әлеуеті қазіргі университеттік білім берудегі кемшіліктерді жеңуге және оның инновациялық дамуын ынталандыруға қажетті жағдайларды қамтамасыз етуге мүмкіндік береді. Ақпараттық технологиялар жоғары білім беру саласына ене отырып, оқу процесін жақсарту, білім мен дағдыларды беру мен бақылаудың жаңа формаларын ұйымдастыру үшін бірегей әдістерді қолдануға мүмкіндік береді.*

### *Аннотация*

*Потенциал современных технологий организации учебной работы студента позволяет обеспечить необходимые условия для преодоления недостатков современного вузовского обучения и стимулирования его инновационного развития. Информационные технологии, проникая в сферу высшего образования, позволяют использовать уникальные методы для улучшения процесса обучения, организации новых форм передачи и контроля знаний, умений и навыков.*

### *Abstract*

*The potential of modern technologies for student's academic work organizing has provide the necessary conditions for overcoming disadvantages of modern university education and stimulating its innovative development. Information technologies, penetrating into the sphere of higher education, make it possible to use unique methods of improving learning process, organize new forms of transfer and control of knowledge, skills and abilities.*

Усиление конкурентной борьбы на рынке образовательных услуг обуславливает необходимость использования новых технологий, а возможность свободно перемещаться в образовательном пространстве, иметь максимальную адаптивность и доступ к различным формам образования выходят на первое место.

Инновационная образовательная политика должна быть направлена на реализацию инновационных образовательных программ и обеспечение рынка труда современным поколениям экономически и инновационно сознательных специалистов, уровень профессиональных компетенций которых удовлетворял бы все вышеупомянутые заинтересованные стороны. При этом развитие такой личности связано не только с управлением новациями, но и с пониманием необходимости постоянной работы по созданию желаемых условий для таких изменений и усилению адаптационных качеств.

Важнейшие задачи, стоящие перед автотранспортными учебными заведениями среднего и высшего образования страны, а также их соискателями, связаны с подготовкой высококвалифицированных и компетентных специалистов, способных обеспечивать эффективную работу автотранспортных предприятий разных форм собственности.

Поэтому в планировании развития и реформирования высшей школы внедрение цифровых, информационно-коммуникационных технологий становится одним из важнейших приоритетов, а интеграция традиционных форм



обучения с дистанционными формами, должно стать главным ориентиром и особенностью современного учебного процесса.

В системе образования постоянно происходит переоценка значимости достигнутых результатов, которое сопровождается стремительным развитием новых форм обучения, а также изменением их содержания и использованных методов.

В настоящее время в обществе и системе образования в частности происходят активные процессы, связанные с цифровизацией, информатизацией, использованием автоматизированных и информационных систем, и это далеко не весь имеющийся перечень.

Существует несколько предпосылок для введения информационных технологий в учебный процесс системы учебных заведений:

- профессиональное учреждение меняет вектор приоритетов в высшем учебном заведении: молодой специалист с энциклопедическими знаниями становится профессионалом, который компетентен и может применять в разных ситуациях полученные знания, умения и навыки, а также свободно ориентируется в глобальном потоке информации, располагает навыком самообучения и осознанно относится к процессу обучения на протяжении профессиональной деятельности;

- социальная ответственность – признание роли, которую сегодня играют прогрессивные технологии в обществе, и принятие необходимого требования к современному образовательному процессу, а именно: своевременно и оперативно, полно и точно отражать интересы общества и «отвечать» на вызов времени;

- педагогическое основание – активное внедрение информационных дистанционных образовательных технологий в систему обучения, прогрессирующее использование современных и качественных образовательных компьютерных продуктов, повышение эффективности общения между преподавателем и соискателем за счет использования интернет-технологий;

Электронные ресурсы и информационные технологии, все активнее внедряются в образовательный процесс и становятся неотъемлемой частью системы высшего образования. Электронные и мультимедийные учебники, пособия, презентации способствуют не только максимальному усвоению материала, но и выступают инструментом для интеграции учебных дисциплин, способствуя более глубокому пониманию, осознанию соискателями необходимости знаний, получаемых на занятиях по дисциплинам предыдущих курсов, и, в конечном счете, дают возможность овладеть необходимым уровнем компетенции, повторить и углубить уже полученные ранее знания.

Развитие цифровых и информационных технологий, внедрение их в образовательный процесс обуславливают необходимость постоянно совершенствовать учебную и методическую работу высших учебных заведений, направляя вектор на совершенствование преподавания учебных дисциплин, оптимизацию учебного процесса, улучшение организации самостоятельной работы и системы контроля знаний соискателей, повышение педагогических

навыков преподавателей, овладение ими современными формами и технологиями учебного процесса.

Положительный результат такой подготовки может гарантироваться своевременной разработкой, внедрением, систематическим обновлением и постоянным усовершенствованием качества учебного процесса. Кадровый потенциал профессорско-преподавательского состава, способный сформировать у выпускника автотранспортных учебных заведений не только определенный в образовательной программе перечень общих и профессиональных компетенций, но и такие качества как инициативность, предприимчивость, способность быстро реагировать на факторы внешней среды и динамические изменения во взаимоотношениях разных субъектов хозяйствования.

Ведущую роль в этом процессе играет именно учебное заведения, т.к. готовность и способность выпускника эффективно работать в инновационной экономике закладывается в стенах вуза и реализуется через: процесс обучения и прогрессивность информационной технологии в организации индивидуальной работы.

Образовательная среда является открытой педагогической системой, которая принимает участие в формировании личностных качеств и профессиональных компетенций будущего специалиста, а потому и несет полную солидарную социальную ответственность за результат его подготовки и воспитания инновационно ориентированной личности, чем обеспечивает себе приобретение конкурентных преимуществ.

Модель инновационного образовательного процесса профессиональной практико-ориентированной подготовки специалистов должна быть целостной многоуровневой структурно-функциональной педагогической системой, которая объединит элементы общего и профессионального образования, а также обеспечит воспитание инновационно-ориентированного специалиста.

Сегодняшняя ситуация, сложившаяся в автотранспорте и автомобилестроении, правомерно требует подготовки не только высоко-компетентного специалиста по тому или иному профилю, а специалиста всесторонне развитого, способного организовать процесс производства на основе полученных профессиональных и управленческих знаний, тем самым имея все шансы на решение.

Такой специалист сможет совмещать свой высокий профессиональный уровень полученных знаний с умением анализировать и реагировать на рыночную среду, планировать и прогнозировать перспективное развитие предприятия или отрасли в целом.

К сожалению, приходится констатировать тот факт, что значительная часть выпускников вузов автомобильного профиля не в полной мере использует полученный набор методов и средств для обеспечения успешности работы. Данный факт зачастую воспринимается односторонне: создается впечатление, что высшие учебные заведения готовят недостаточно подготовленных и компетентных специалистов, требуя тем самым радикальных решений в системе подготовки в целом.

Однако, чтобы процесс получения знаний, не являвшийся вынужденной мерой в ходе получения диплома, студент должен быть самосознательным и заниматься самообразованием, чтобы овладеть необходимым багажом знаний и эффективно их использовать в своей будущей профессиональной деятельности.

Личностный аспект в образовательном процессе выступает самым главным среди совокупности средств и методов, приемов и способов подготовки кадров, поскольку предполагает в конечном счете формирование и подготовку специалиста новой формации.

### ***Список использованных источников***

1. <https://evestnik-mgou.ru/en/Articles/Doc/153>.
2. [http://window.edu.ru/resource/684/71684/files/notv2008\\_book\\_1.pdf](http://window.edu.ru/resource/684/71684/files/notv2008_book_1.pdf).
3. file:///C:/Users/User/Downloads/notv2008\_book\_1%20

## КИБЕРБЕЗОПАСНОСТЬ ЛОГИСТИЧЕСКИХ СИСТЕМ

*Левтеров А. И., канд. техн. наук, E-mail: lai@khadi.kharkov.ua,*

*Плехова А. А., профессор, plehovaanna11@gmail.com,*

*Костикова М. В. доцент, kmv\_toraz@ukr.net*

*ХНАДУ, г.Харьков, Украина*

### *Аңдатпа*

*Тақырыптың өзектілігі үлкен капитал айналымы бар ірі кәсіпорындарға кибершабуылдардың жиілігінің артуына байланысты. Жұмыста логистикалық жүйеге қосымша ішкі жүйені енгізу қажеттілігі талқыланады. Ол киберқауіпсіздікке және барлық ішкі жүйелердің ақпаратты қорғауына жауапты болады.*

*Түйінді сөздер: ақпараттық қауіпсіздік, киберқауіпсіздік, логистикалық жүйе.*

### *Аннотация*

*Актуальность темы обусловлена участиившимися кибератаками на крупные предприятия с большими оборотами капиталов. В работе рассматривается необходимость ввода дополнительной подсистемы в логистическую систему. Она будет отвечать за кибербезопасность и защиту информации всех подсистем.*

*Ключевые слова: защита информации, кибербезопасность, логистическая система.*

### *Abstract*

*The relevance of the topic is due to the increasing frequency of cyber attacks on large enterprises with large capital turnover. The paper discusses the need to introduce an additional subsystem into the logistics system. She will be responsible for cybersecurity and information protection of all subsystems.*

*Key words: information protection, cybersecurity, logistics system.*

Под информационной безопасностью в настоящее время подразумевается защищенность информационной системы от вмешательств (случайных и умышленных), что наносит ущерб обладателям и/или пользователям информации [1, 2].

Существует три основных аспекта информационной безопасности [3]:

- целостность – показывает актуальность информации и ее непротиворечивость, и кроме того защищенность от несанкционированных изменений и разрушения;

- доступность – возможность получить необходимую информационную услугу в доступное время;

- конфиденциальность – в первую очередь безопасность от несанкционированного изучения информации.

Нарушения доступности, целостности и конфиденциальности информации могут быть вызваны разными опасными воздействиями на информационные компьютерные системы [4].

Новая операция по выкупу, которая поразила крупные компании, в том числе и логистические в этом году, известная как Lorenz, нацелена на организации по всему миру с помощью индивидуальных атак, требующих сотни тысяч долларов выкупа.

Программа-вымогатель Lorenz начала действовать в апреле 2021 г. и с тех пор накопила растущий список жертв, чьи украденные данные были опубликованы на сайте утечки данных. Шифратор Lorenz так же, как и предыдущая операция, известная как ThunderCrypt, может нанести ощутимый вред, подключившись к одной из подсистем логистической системы. [5, 6]

Сайт для утечки данных запущен для вымогательства у жертв материальных средств и конфиденциальной информации.

Как и другие атаки программного обеспечения, вымогающие у людей, Logenz нарушает сеть и распространяется на другие устройства до тех пор, пока они не получают доступ к учетным данным администратора домена Windows. Распространяясь по всей системе, они собирают незашифрованные файлы с серверов жертв и загружают их на удаленные серверы под своим контролем. Эти украденные данные затем публикуются на специальном сайте для утечки данных, с целью оказания давления на жертв, чтобы они заплатили выкуп или продали данные.

На сайте утечки данных Logenz перечислено двенадцать жертв, но данные были обнародованы для десяти из них.

Когда команда Logenz публикует данные, она делает несколько иначе, чем другие группы приложений. Чтобы заставить жертв оплатить выкуп, Logenz сначала предоставляет данные для продажи другим субъектам угроз или возможным конкурентам. Проходит время, они начинают выпускать защищенные паролем RAR-архивы, содержащие данные жертвы. В конце концов, если выкуп не оплачивается, а данные не покупаются, Logenz выпускает пароль для архивов утечки данных, чтобы они были доступны для всех, кто загружает файлы.

Другой интересной характеристикой, которой нет на других сайтах утечки данных, является то, что Logenz продает доступ к внутренней сети жертв вместе с данными. Для некоторых субъектов угроз доступ к сетям может оказаться более ценным, чем сами данные.

Из образцов приложений Logenz, участники угроз настраивают исполняемый файл вредоносного программного обеспечения для конкретной организации, на которую они нацелены.

В одном из образцов, предоставленных BleepingComputer, программа-вымогатель выдает определенные команды для запуска файла под именем ScreenCon.exe, кажущимся контролером домена локальной сети.

При шифровании файлов программа требует шифрования AES и встроенный ключ RSA для шифрования ключа шифрования. Для каждого зашифрованного файла в имя файла будет добавлено расширение. Logenz.sz40. Например, файл с именем 1.doc будет зашифрован и переименован в 1.doc.Logenz.sz40.

В отличие от других приложений, ориентированных на предприятия, программа Logenz, не убивает процессы или не закрывает службы Windows перед шифрованием.

Каждая папка о выкупе на компьютере будет записываться под названием HELP\_SECURITY\_EVENT.html, содержащей информацию о том, что произошло с файлами жертвы. Она также будет содержать ссылку на сайт утечки данных Logenz и ссылку на уникальный платежный сайт Tor, где жертва может увидеть свой запрос на выкуп.

Каждая жертва имеет специальный платежный сайт Tor, содержащий требование о выкупе в биткойнах и форму чата, в котором жертвы могут договориться со злоумышленниками.

Из записей о выкупе, которые видел BleepingComputer, требования Лоренца о выкупе варьируются от 500 000 до 700 000 долларов. Предыдущие версии программ-вымогателей включали требования выкупа на миллион долларов, однако не совсем ясно, были ли они связаны с той же операцией. Поэтому аудит и мониторинг административного менеджмента в кибербезопасности в крупных логистических компаниях с большим финансовым оборотом и необходимостью обеспечить защиту информации всех подсистем логистической системы становится актуальной задачей.

Под аудитом кибербезопасности крупных логистических компаний будем понимать сбор информации о процессах обработки информации, которая может быть использована для расследования инцидентов информационной безопасности. Под мониторингом – сбор и обработка информации о процессах обработки информации, которая может быть использована для оперативного ручного или автоматизированного вмешательства с целью предупреждения нарушения политики информационной безопасности. Таким образом, результаты процесса аудита могут быть востребованы спустя долгий промежуток времени. Результаты мониторинга информационной безопасности логистических предприятий могут быть описаны и отслежены в терминах пользователей администраторов системы кибербезопасности, процессов и объектов. Отслеживание по каждой подсистеме логистической системы, а именно транспортной, складской, финансовой, является сложной комплексной задачей. Изначально предлагается отслеживать атрибуты пользователей, процессов и объектов по каждой подсистеме отдельно, обрабатывать собираемую информацию, последовательность системы в информационно-коммуникационных системах. Вести согласно протоколу отдельные журналы аудита, которые должны включать ID (идентификатор) пользователя; даты, время и подробности основных событий, например входа в систему и выхода из нее; идентификацию терминала или размещения, по возможности; записи успешных и отклоненных попыток доступа к системе; записи успешных и отклоненных попыток доступа к данным и другому ресурсу; конфигурации системы; использование полномочий; использование системных утилит и приложений; доступные файлы и вид доступа; сетевые адреса и протоколы; тревожные сигналы системы контроля доступа; активацию и деактивацию систем защиты, таких как антивирусные системы и системы обнаружения вторжения.

Сведения, обрабатываемые в процессе мониторинга, кроме сведений, перечисленных выше, включают сведения об использовании системных ресурсов. Эти сведения важны для выявления нарушений доступности информационных объектов и услуг в логистических подсистемах. Для этого предлагается выбрать протокол защиты для каждой подсистемы в отдельности с определенными весовыми коэффициентами важности той или иной подсистемы в комплексе логистического предприятия. Провести экспертную оценку по

работе аналогичных систем и их защите, выбрать комплекс мер в соответствии с мнениями экспертов и по каждой системе составить платежную матрицу затрат на кибербезопасность по каждой подсистеме в отдельности, после чего провести комплексный административный менеджмент логистического предприятия в виде расширенной матрицы теории принятия решений, где в качестве элементов будут стоять затраты на содержание каждой логистической подсистемы.

Все, выше перечисленное, делает целесообразным ввести еще одну подсистему логистической системы, кроме транспортной, складской, производственной, финансовой – подсистему кибербезопасности логистической системы.

### ***Список использованных источников***

1. Информационная безопасность. Курс лекций «Защита информации в компьютерных системах». веб-сайт. URL: <https://protect.htmlweb.ru/p01.htm>.

2. Информационная безопасность. Википедия: веб-сайт. URL: [https://ru.wikipedia.org/wiki/Информационная\\_безопасность](https://ru.wikipedia.org/wiki/Информационная_безопасность).

3. Информационная безопасность и защита информации: учебное пособие. Ростов-на-Дону, 2004 82 с. URL:

<http://window.edu.ru/resource/482/57482/files/infbez.pdf>.

4. <https://lorenzezzket6afhfqfjagefsrjn44edsgi26kq4sfhqjal6wyneh4yd.onion>.

5. <https://wml7e7kg5a6lto2aeomtjzx4lquala75xsbkumjeyd4fselxp6s2lxad.onion/index.php>.

6. <https://id-ransomware.blogspot.com/2020/10/sz40-ransomware.html>.

## ЖОО БІЛІМ АЛУШЫЛАРЫНЫҢ ЖҰМСАҚ ДАҒДЫЛАРДЫ (SOFT SKILLS) ДАМУДАҒЫ ЖОБАЛЫҚ ЖҰМЫСЫНЫҢ РӨЛІ

*Мусабекова И.Т., з.ғ.к., қаумдастырылған проф., e-mail:*

*indmussabekova@mail.ru , Токтагулова У. С., магистр, аға оқытушысы, e-mail: [toktagul\\_ulzhan@mail.ru](mailto:toktagul_ulzhan@mail.ru), Л.Б.Гончаров ат.ҚазАЖИ*

### *Аңдатпа*

*Бұл мақалада бір жобада білім алушылардың жұмысын ұйымдастыруды пайдалану кезінде олардың жұмсақ дағдыларының дамуы көрсетілген. Жобалық жұмыс командада жұмыс істеу, уақытты ұйымдастыру, тапсырмаларды бөлу, ақпаратты іздеу және құрылымдау, көпшілік алдында сөйлеу, коммуникация дағдыларын және қабылданған шешімдерге жауапкершілікті қабылдау қабілетін, қатысушылар арасындағы белсенді өзара әрекеттесу қабілетін дамытуға мүмкіндік береді. Дағдыларды дамытудағы жобалық жұмыстың артықшылықтары қарым-қатынастың ұжымдық өнімі болған жағдайында.*

*Түйін сөздер:* жұмсақ дағдылар «soft skills», кәсіби алды дағдылар, жұмсақ дағдыларға сұраныс, жобалық жұмыс.

### *Аннотация*

*В данной статье нашли отражение вопросы развития мягких навыков у обучающихся при использовании в преподавании организации работ обучающихся в одном проекте. Проектная работа позволяет выработать умение работать в команде, организовывать время, распределять задачи, искать и структурировать информацию, выступать на публике, коммуникативные навыки и умение брать на себя ответственность за принятые решения, активное взаимодействие между участниками. Преимущества проектной работы в выработке мягких навыков в наличии коллективного продукта общения.*

*Ключевые слова:* мягкие навыки «soft skills», надпрофессиональные навыки, потребность в мягких навыках, проектная работа.

### *Abstract*

*This article reflects the development of soft skills in students when using the organization of students' work in teaching in one project. Project work allows you to develop the ability to work in a team, organize time, distribute tasks, seek and structure information, speak in public, communication skills and the ability to take responsibility for decisions made, active interaction between participants. The advantages of project work in the development of soft skills in the presence of a collective product of communication.*

*Keywords:* soft skills, supra-professional skills, demand for soft skills, project work.

Әлемдік тәжірибе кәсіптік білімнің «қатты» (hard skills) және «жұмсақ» (soft skills) дағдыларды олардың бірлігінде қалыптастыруға бағдарланғанын куәландырады. Біріншісінің қалыптасуы қазіргі қазақстандық және шетелдік білім берудің өзекті жағдайын сипаттайды. Осы мақалада зерттеу контекстінде білім алушылар топтары арасында жобалық жұмысты ұйымдастыруда олардың жұмсақ дағдыларын қалыптастыру қарастырылады. «Soft skills» термині қарқынды өзгертін әлемдегі трендтердің бірі болып табылады. Алайда, оның танымалдылығына қарамастан, әмбебап түсінік әлі жоқ. Ағылшын тілінен аударғанда soft skills «жұмсақ» немесе «икемді» дағдыларды білдіреді. Оксфорд сөздігінде «жұмсақ» дағдылар - бұл «басқа адамдармен тиімді және үйлесімді қарым-қатынас жасауға мүмкіндік беретін жеке қасиеттер» деп аталған, мысалы, өнімді қарым-қатынас жасау [1]. «Икемді» дағдылар – «жұмыс процесіне табысты қатысуға, жоғары өнімділікке жауап беретін және өтпелі болып табылатын, яғни нақты пәндік саламен байланысты емес кәсіби дағдылар бойынша мансап үшін маңызды мамандандырылмаған кешен» [2].



Hard skills - күнделікті кәсіби жұмыста нақты және практикалық міндеттерді шешу үшін қажет тар кәсіби дағдылар. Олардан айырмашылығы soft skills - өмірлік міндеттерді шешуге және басқа адамдармен жұмыс істеуге көмектесетін кәсіби алды дағдылар. Мамандығына қарамастан, ЖОО-ның болашақ түлектеріне бірқатар «икемді» дағдылар қажет болады. Өзіңіз бағалаңыз, жұмыста табысты болу үшін әріптестермен, клиенттермен және бастықтармен жақсы тіл табыса білу керек. Жұмсақ дағдылар өмір бойы дамиды. Қазіргі еңбек нарығындағы жұмыс берушілер біліктілігі жақсы дамыған адамдарды ерекше бағалайды. Жұмсақ дағдылар кез келген салада пайдалы және олар жұмыстың табысты болуына белсенді әсер етеді. Күшті «икемді» дағдылары бар адамдардан тұратын топтар үздік командалар болып саналады. Табысты маман болу үшін терең білім мен жұмыс тәжірибесінің өзі жеткіліксіз, «жұмсақ дағдылар» немесе «икемді дағдылар» деп аталатын арнайы дағдылар қажет. Олардың құндылығы олардың белгілі бір кәсіппен байланысты еместігінде, бірақ олар жұмысты жақсы орындауға көмектеседі. «Soft skills» коммуникативтік, көшбасшылық, командалық, жария және басқа да дағдыларды, сондай - ақ кооперация, дипломатия, өзара қарым-қатынас құру, қоғамдық, ойлау машықтарын, өз ойларын жеткізе білу, шешім таба білу, анықталған проблемаларды, оның ішінде ортақ жоба шеңберінде креативті шеше білу машықтарын көздейді - олардың барлығы адамдардың бір-бірімен өзара іс-қимылымен тығыз байланысты және білім алушылардың болашақ табысты кәсіби қызметі үшін пайдалы. Мақаланың идеясы жұмсақ дағдыларға деген сұраныста, сонымен қатар жоба жұмысын ұйымдастыру кезінде жоба жұмысына қатысушы білім алушылардың жұмсақ дағдыларының арқасында оқу материалын дайындау, аяқтау және қорғау жүреді. Басқа білім алушылармен бірлескен жобаларды дайындау, оларды әзірлеу және жоспарлау командада жұмыс істей білуді дамытады. Жастар уақытты ұйымдастыруға, міндеттерді бөлуге, ақпаратты іздеуге және құрылымдауға, көпшілік алдында сөйлеуге үйренеді, қарым-қатынас дағдыларын жетілдіреді және қабылданған шешімдер үшін жауапкершілікті алуға үйренеді. Барлық осы дағдылар болашақта табысты мансап құруға көмектеседі. Икемді дағдылар, дәстүрлі түсінудегі кәсіби дағдылардан айырмашылығы, нақты жұмыстың ерекшелігіне байланысты емес, жеке қасиеттер мен көзқарастармен тығыз байланысты. Бұл жағдайда студенттер арасында жобалық жұмысты ұйымдастыруда жауапкершілік, тәртіп, топтық жұмыс, интеллект және басқа да көптеген дағдылар жобадағы жұмыс нәтижелерін сәтті аяқтауға және қорғауға мүмкіндік береді. Бұл ретте жобалау жұмысының әрбір қатысушысы үшін нәтиже үшін, өзі үшін және команда үшін жауапкершілік аймағы кеңейтіледі.

Айта кету керек, жобалық жұмыста ұжымдық қарым-қатынас өнімі бар, ол қатысушылар тобына ортақ іс-әрекет заты мен өнімінің болуы, тапсырманы тұжырымдау, жобалық топтың әр мүшесінің іс-әрекет тақырыбына қатынасын анықтайтын топ мүшелері арасында функционалды орындарды бөлу, жобалық жұмыстың әр қатысушысының ұйымдастырушылық қабілеті, олардың беделі және әсер етуі сияқты ерекшеліктерге және, сайып келгенде, қатысушылар арасындағы белсенді өзара әрекеттесуге ие.

Болашақта табысты кәсіби өсуді құру үшін білім алушылардың мансаптық траекториясын қайта қараудағы оқытушының рөлі даусыз. Бұл ретте оқытушылардың едәуір бөлігінің білім беру процесінде білім алушыларда жұмсақ дағдыларды қалыптастыруға жеткіліксіз дайындығы туралы айтуға болмайды, өйткені педагог өз кәсібінің сипатына қарай оқу процесінің психологиясын, таным психологиясын, жоғары мектептегі кәсіби тәрбиенің барлық негіздерін біледі. Тағы бір мәселе, ЖОО-да оқытудың кәсіби бағытының ерекшелігін және еңбек нарығының талаптарын ескере отырып, жұмсақ дағдыларды дұрыс ұйымдастыру мақсатында жұмыс жоспарларындағы оқу пәндерін жоспарлауда басымдық пен тепе-теңдік қаншалықты орын алады. Сонымен қатар ЖОО оқытушылары үшін жұмсақ дағдыларды оқыту барысында олардың жеңіл және анық танылуы және оларға білім алушылардың қажеттілігі үшін біліктілікті арттыру курстарын өткізу қажет. Басқаша айтқанда, оқытушыларды оң бағытқа дұрыс бағыттауға үйрету және олардың жұмысында түлектің құзыреттілік портретін қалыптастырудағы басым жұмсақ дағдыларды анықтау, оқытушының тәрбиелік әсері білім алушының жағымды жақтарын табуға және оларды дамытуға ұмтылысын анықтайды, содан кейін білім алушыларда жағымсыз әдеттер мен мінез-құлық нысандары пайда бола алмайды, жағымды мінез-құлық жеке тұлғадағы жағымсызды жояды, осылайша жұмсақ дағдылар пайда болады.

### *Пайдаланылған әдебиеттер тізімі*

1. Канардов И. Soft skills и Hard skills – в чем разница?/  
[http://www.znai.su/statya/soft-skills-i-nard-skills- %E2%80%93-vchem-raznica](http://www.znai.su/statya/soft-skills-i-nard-skills-%E2%80%93-vchem-raznica).
2. Слизкова Е. В. Современные детерминанты развития soft skills./ <http://e-koncept.ru/2018/181018.htm>.

**«ПІКІРТАЛАС» ПЕДАГОГІКАЛЫҚ ТЕХНОЛОГИЯСЫН  
ПАЙДАЛАНУ АРҚЫЛЫ ЖОО БІЛІМ АЛУШЫЛАРЫНЫҢ ЖҰМСАҚ  
ДАҒДЫЛАРЫН (SOFT SKILLS) ДАМЫТУ**

*Мусабекова И.Т., з.э.к., қаумдастырылған профессоры, e-mail:  
[indmussabekova@mail.ru](mailto:indmussabekova@mail.ru), Госманова Г.А., с.э.к., қаумдастырылған  
профессоры, e-mail: [m.kanibekova1@gmail.com](mailto:m.kanibekova1@gmail.com), Турманова А.Е., магистр, аға  
оқытушысы, e-mail: [a.turmanova75@mail.ru](mailto:a.turmanova75@mail.ru), Л.Б. Гончаров ат. ҚазАЖИ*

**Аңдатпа**

Бұл мақалада ЖОО-да мамандарды даярлау процесінде "Пікірталас" инновациялық педагогикалық технологиясын қолдану мәселелері көрсетілген. Пікірталас өткізу білім алушыларда өзін және өз идеяларын таныстыру, командада жұмыс істей білу, қарым-қатынас құру және басқа қатысушылармен өз іс-әрекеттерін біріктіру, мәселелерді шешу, көшбасшылық қасиеттерді көрсету және көпшілік алдында сөйлеу қабілеті, өз ойларын сауатты және нақты жеткізе білу, ынталандыру, тарту, тайм-менеджмент дағдыларын меңгеру (өзін-өзі ұйымдастыру) және т.б. сияқты дағдыларды дамытуға мүмкіндік береді. Пікірталастың артықшылығы - болашақ мамандарға қажет маңызды жұмсақ дағдыларды дамыту.

**Түйін сөздер:** жұмсақ дағдылар «soft skills», пікірталас, педагогикалық технология.

**Аннотация**

В данной статье нашли отражение вопросы использования инновационной педагогической технологии «Дебаты» в процессе подготовки специалистов в ВУЗе. Проведение дебатов позволяет привить и развить такие умения, как презентовать себя и свои идеи, умение работать в команде, выстраивая отношения и кооперируя свои действия с другими участниками, решать задачи, проявлять лидерские качества и умение публично выступать, грамотно и понятно излагая свои мысли, умение мотивировать, увлечь, владеть навыками тайм-менеджмента (самоорганизация) и др. Преимущества дебатов заключаются в выработке важных мягких навыков, необходимых будущим специалистам.

**Ключевые слова:** мягкие навыки «soft skills», дебаты, педагогическая технология.

**Abstract**

This article reflects the issues of using the innovative pedagogical technology "Debate" in the process of training specialists at the university. Debating allows you to instill and develop skills such as presenting yourself and your ideas, the ability to work in a team, building relationships and cooperating with other participants, solving problems, showing leadership qualities and the ability to speak publicly, expressing your thoughts competently and clearly, skill motivate, captivate, possess time management skills (self-organization), etc. The benefits of the debate lie in the development of important soft skills needed by prospective professionals.

**Keywords:** soft skills, debate, pedagogical technology.

ЖОО түлектеріне дағдыларды үйрету проблемаларын зерттеуді «жұмсақ» дағдыларды «қатты» дағдылармен салыстыра отырып жүргізу қажет. Дағдылар шартты түрде екі топқа бөлінеді: «қатты» дағдылар (hard skills) және «жұмсақ» дағдылар (soft skills). Бір жағынан, сәтті жұмыс істеу үшін белгілі бір кәсіби дағдылар жиынтығы қажет, оны мамандар «қатты» дағдылар деп атайды. Кәсіби дағдыларды дамыту табысты мансап үшін қажет. Бірақ жетістікке жету үшін тек hard skills жеткіліксіз. Жас маман үшін тек кәсіби құзыреттер ғана емес, сонымен қатар қосымша білім мен дағдылар да құнды, оларды игеру, әдетте, жоғары оқу орындарының оқу бағдарламаларына ішінара кіреді. Мысалы, адамдарға жетекшілік етуді үйрену керек, ұжымның жұмысы үшін жауапкершілікті алу керек, белсенді болу керек. Жұмсақ дағдылардың (soft skills) ерекше маңыздылығы-олардың арқасында жоғары жалақы мен табысты мансаптық

өсуге қол жеткізуге болады. Softskills әмбебап сипатқа ие, мамандыққа қарамастан кез-келген адамның сәтті кәсіби және өмірлік өзін-өзі анықтауы үшін маңызды. Оларға қарым-қатынас, көшбасшылық, ынтымақтастық, дипломатия, қарым-қатынас құру, командалық, қоғамдық, «ойшыл» дағдылар, өз идеяларын ұсыну, ашық мәселелерді шығармашылық тұрғыдан шешу, ашықтық, айқындық, бастамашылық, өзіне және басқаларға деген талап, шешім қабылдау үшін жауапкершілік, ізгілік, табандылық, өзіне деген сенімділік және т. б. Қазіргі әлемдегі бұл құзыреттер кәсіби құзыреттермен қатар маңызды білім беру нәтижесі ретінде қарастырылады. Маманның hard skills деңгейін емтихандар, тест тапсырмалары арқылы тексеруге және бағалауға болады, ал soft skills деңгейін өлшеу және бағалау қиын. Олар әдетте адамның жеке басына, оның жеке қасиеттеріне байланысты. Бұл әмбебап әлеуметтік-психологиялық дағдылар. Қатты дағдылардан айырмашылығы, жұмсақ дағдыларды игеру үшін нұсқаулар жоқ. Адам туғаннан белгілі бір қасиетке ие немесе оны тәжірибе арқылы алады. Soft skills-ті қалыптастыруға оқу жоспары шеңберінде жекелеген курстарды оқыту ықпал етуі мүмкін, бірақ біздің елімізде негізінен басқа тәсіл қолданылады, атап айтқанда, оқытылатын пәндердің әлеуеті пайдаланылады, оларды оқыту барысында оқытушылар жұмсақ дағдыларды дамыту технологияларын ойластырады және іске асырады. Жоғарыда айтылғандардың контекстінде бұл жұмыста оқытушының пікірталастарды ұйымдастырудағы жұмсақ дағдыларды дамыту ерекшеліктерін анықтау мақсаты қойылған.

Бүгінгі таңда ЖОО білім алушыларының оқу іс-әрекетін ұйымдастыруда ақпараттық-коммуникациялық технологияларды, мультимедиялық құралдарды пайдалану мәселесіне көп көңіл бөлінеді, бірақ қарым-қатынас мәдениетін, даулар мен пікірталастар мәдениетін қалыптастырудың маңыздылығы туралы ұмытпау керек. Пікірталас өткізу білім алушыларда өзін және өз идеяларын таныстыру, командада жұмыс істей білу, қарым-қатынас құру және басқа қатысушылармен өз іс-әрекеттерін біріктіру, мәселелерді шешу, көшбасшылық қасиеттерді көрсету және көпшілік алдында сөйлеу қабілеті, өз ойларын сауатты және нақты жеткізе білу, ынталандыру, тарту, тайм-менеджмент дағдыларын меңгеру (өзін-өзі ұйымдастыру) және т.б. сияқты дағдыларды дамытуға мүмкіндік береді. Пікірталас - бұл білім алушылардың зияткерлік дамуына, олардың бойында қазіргі қоғам жағдайында табысты қызмет етуге ықпал ететін қасиеттерді қалыптастыруға бағытталған технология (нысан). Іскерлік ойын түріндегі дебаттар логикалық және сыни ойлауды қалыптастыру мен дамытуға, білімді жүйелеуге, нақты тақырып немесе проблема бойынша өз ұстанымын айқындауға, білім алушының көзқарасын растайтын дәлелдер келтіру білігін дамытуға ықпал етеді [1, 32 б.].

Пікірталас - бұл коммуникативтік құзыреттілікті дамыту тәсілдерінің бірі болып табылатын және дау тақырыбын әртүрлі көзқарастардан қарастырып, белгілі бір көзқарастың пайдасына аргумент ұсынуға мәжбүр болған кезде студенттерде сыни ойлауды және шешендік дағдыларды, егер студенттер өз дәлелдерінің дұрыстығына сендіру үшін өз сөздерін тактикалық тұрғыдан дұрыс құрса, қалыптастыруға мүмкіндік беретін оқыту технологиясы.

Пікірталас тақырыбы мен олардың тапсырмалары әрдайым белгілі бір жағдайлар аясында орындалады, студенттердің сыныптастарымен өзара іс-қимылға белсенді қатысуы болжанады, жастар әртүрлі рөлдерді орындай алады, олар басқа команда спикерлерінің дәлелдерін жоққа шығарады және дайындалған және дайындалмаған мәлімдемелерді қолдана отырып, өздерінің қарсы дәлелдерін жасайды, бұл, әрине, білім алушылардың сөйлеу дағдылары мен қабілеттерін дамытуды жақсартады. Бұл қызмет студенттерге көшбасшылық құзыреттіліктерін дамыту үшін маңызды мінез-құлықтың қажетті жолын таңдауға мүмкіндік береді. Сайып келгенде, бұл тәжірибе табысты мансап пен өмірді құру үшін түлектің өз қабілеттерін одан әрі жетілдіруге және қолдануға негіз қалыптастырудың таптырмас құралы болып табылады.

Пікірталасты ұйымдастыруға және өткізуге байланысты жұмыс міндеттерін орындау көшбасшылық қасиеттермен қатар студенттерге бастама көтеруге мүмкіндік береді. Бұл болашақ кәсіпқойды қалыптастырудағы пікірталастардың рөлі мен маңыздылығын түсінудегі өте маңызды сәт. Өздеріңіз білетіндей, егер адам күніне кем дегенде бірнеше рет бастама көтеруге тырысса, ол басшылық қойған міндеттердің ең аз мөлшерінен асып түседі және осылайша ол басқа қызметкерлерден ерекшеленеді. Тиісінше, бірте-бірте айналасындағы адамдар бастамашыл адамға үйреніп кетеді, бұл одан да үлкен жауапкершілікке деген сенімге әкеледі, демек, ЖОО түлегі алдында көбірек перспективалар ашылады.

Көптеген ұйымдастырушылық мәселелер, соның ішінде, пікірталас ережелерін, пікірталасқа қатысушылардың әр түрлі іс-әрекеттеріне уақытты анықтау, топтарға бөлу және өзекті және жеткілікті даулы тақырыпты таңдау білім алушыларға көп мақсаттылық пен уақыт тапшылығы жағдайында өзін-өзі басқару дағдыларын дамытуға мүмкіндік береді, сонымен қатар өз позицияларында табандылық және аз уақыт ішінде өз пайдасына және өз командасының пайдасына көп дәлелдер келтіру барысында уақытты басқару (тайм-менеджмент) дағдыларын дамытады.

«Педагогикалық іс-әрекетте қолданылатын қазіргі заманғы «пікірталас» білім беру технологиясы ... студенттердің оқу және сыныптан тыс сабақтарда талқыланатын мәселелерді шешуге деген ынтасы мен белсенділігін арттырады, бұл кейінгі іздеу қызметіне эмоционалды серпін береді, нақты іс-әрекеттерді ынталандырады және дамытады, олардың логикалық және сыни ойлауын дамытады» деген пікір жеткілікті әділ деп саналады [2, 74 б.].

Осылайша, жұмсақ дағдыларды дамытуда пікірталас технологиясын қолдану өте маңызды болып көрінеді. Студенттер дауыстап ойлау, көпшілік алдында сөйлеу, командада жұмыс істеу дағдыларын игереді. Пікірталасқа дайындық студентке өзінің жеке кеңістігін кеңейтуге көмектеседі: кітапханадағы әдебиеттермен жұмыс істеу, басқалардың пікірімен танысу және онымен санасу, интернеттен деректерді іздеу және оларды түсіну және т.б. Пікірталасқа қатысу студенттерге аргумент және қарсы пікір айту, пікірталас тақырыбы бойынша ақпаратты таңдау және талдау, өз көзқарасын қорғай білу, мәселені әртүрлі қырынан көре білу сияқты маңызды қасиеттерді дамытуға мүмкіндік береді. Жаратылыстану және нақты ғылымдарды оқытуда пікірталасты қолдану

тәжірибесі өте аз. Сондықтан пікірталастардың педагогикалық әлеуеті болашақ бакалаврларды «Қазақстанның қазіргі заманғы тарихы», «Саясаттану», «Әлеуметтану», «Психология», «Мәдениеттану» пәндерін, барлық құқықтық пәндерді, сондай-ақ логикаға байланысты пәндерді оқытуда сәтті жүзеге асырылуы мүмкін деп болжауға болады.

### *Пайдаланылған әдебиеттер тізімі*

1. Саплина Е.В. Дебаты как педагогическая технология. «Парламентские» дебаты. Современные образовательные технологии в изучении и преподавании предметов социально-гуманитарного цикла. Под редакцией Т.И. Тюляевой. Москва: ООО «ТИД «Русское слово – РС», 2012, 32-39 бб.

2. Белобородова Н.С., Мельникова Н.А. Дебаты как форма развития критического мышления студентов колледжа. //Мир науки, культуры, образования., 2016, № 6 (61), 73-75 бб.

## ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИННОВАЦИОННЫХ МЕТОДОВ ПРИ ФОРМИРОВАНИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ ОБУЧАЮЩИХСЯ

*Нурпеисова Т.Б., к.т.н., доцент,*

*Абсатова М.А., д.п.н., профессор, [absatovamar@mail.ru](mailto:absatovamar@mail.ru)*

*Абдрахманова Р.Б. к.псих.н., доцент, КазАДИ им.Л.Б.Гончарова*

### *Аңдатпа*

*Мақалада ЖОО-ның оқыту үрдісінде инновациялық әдістерді пайдалану мүмкіндіктері қарастырылады. Зерттеушілер «Төңкерілген сынып», «Жобалық әдіс» сияқты инновациялық әдістерді қолданудың мүмкіндіктерін қарастыра білді.*

*Түйінді сөздер.* инновация, инновациялық әдістер, кәсіби құзыреттіліктер, білімалушылар.

### *Аннотация*

*В статье рассматриваются возможности использования инновационных методов в учебном процессе ВУЗа. Авторы попытались на основе примера раскрыть возможности реализации инновационных методов как «Метод перевернутого класса», «Проектный метод»*

*Ключевые слова.* инновация, инновационные методы, профессиональные компетенции, обучающиеся.

### *Abstract*

*The article discusses the possibilities of using innovative methods in the educational process of the university. Based on the example, the authors tried to reveal the possibilities of implementing innovative methods such as the "Inverted Class Method", "Project Method".*

*Keywords.* innovation, innovative methods, professional competencies, students.

В своем Послании народу Казахстана «Единство народа и системные реформы - прочная основа процветания страны» от 9.01.2021г. Глава государства Касым-Жомарт Токаев выделил следующее: «Меры материальной поддержки следует дополнить образовательным проектом «Цифровой учитель». Системе образования нужны мотивированные и квалифицированные педагоги. Ведь именно они должны быть носителями новых знаний, настоящими просветителями. В целом перед казахстанским образованием и наукой стоит масштабная, неотложная задача – не просто поспевать за новыми веяниями, а быть на шаг впереди, генерировать тренды» [1].

Также необходимо отметить в Профессиональном стандарте «Педагог» № 133 от 8 июня 2017 года «Определены ценности педагогической профессии:

- уважение к личности обучающегося, его прав и свобод;
- гибкость, адаптируемость, способность к эмпатии;
- навыки самообучения, аналитического и критического мышления;
- навыки сотрудничества, умения разрешать конфликты [2].

Все вышеобозначенные задачи требуют от современного педагога реализации учебного процесса на основе инновационных методов и средств, так как именно в этих условиях мы можем интенсивно формировать у обучающихся интерес к преподаваемому предмету, выстраивать учебный процесс на основе сотрудничества при групповых и парных работах, раскрывать творческий потенциал личности через интерактивные задания, направленные на сопоставление, сравнение, анализ и т.д.

Анализ научно-педагогической литературы показал, что насчитывается великое множество определений инноваций:

- инновация как процесс, в котором изобретение или идея приобретают экономическое содержание;

- инновация – совокупность технических, производственных и коммерческих мероприятий, приводящих к появлению на рынке новых и улучшенных промышленных процессов и оборудования;

- инновация – такой общественно-техничко-экономический процесс, который через использование практическое идей и изобретений приводит к созданию лучших по своим свойствам изделий, технологий.

Анализ различных определений инновации приводит к выводу, что специфическое содержание инновации составляют изменения, а главной функцией инновационной деятельности является функция изменения [3].

Ниже в таблице мы попытались разработать контент-анализ понятия «инновация» в трудах зарубежных и казахстанских ученых (1989-2015г.г.)

**Таблица 2. - Контент-анализ понятия «инновация» в трудах зарубежных и казахстанских ученых (1989-2015г.г.)**

	Автор	Определение	Источник
	2	3	4
	И.Шумпетер	это внедренное новшество, обеспечивающее качественный рост эффективности процессов или продукции, востребованное рынком.	Теория экономического развития. М.: Экономика, 1995. С. 132-133
	Бездудный Ф., Смирнова Г., Нечаева О.	это процесс реализации новой идеи в любой сфере жизни и деятельности человека, способствующей удовлетворению существующей потребности на рынке и приносящей экономический эффект	Сущность понятия инновации и его классификация, 1998. С. 98.
	П.Ф. Дракер	это особый инструмент предпринимателей, средство, с помощью которого они используют изменения как шанс осуществить новый вид бизнеса или услуг.	Задачи менеджмента в XXI веке. М.: Вильямс, 2007. С. 142
	Б. Твист	это процесс, в котором изобретение или идея приобретают экономическое содержание.	Управление научно-технологическими нововведениями. М.: Экономика, 1989.с. 287
	Ф. Никсон	это совокупность технических, производственных и коммерческих мероприятий, приводящих к появлению на рынке новых и улучшенных промышленных процессов и оборудования.	Инновационный менеджмент / Ф. Никсон - М., -Экономика, 1997.
	Абдыгаппарова С. Б	это процесс достижения цели, направленной на повышение уровня жизни общества посредством	Инновационный потенциал Казахстана: механизмы активиза-



		государственного и рыночного регулирования, охватывающий исследование, разработку и внедрение хозяйствующими субъектами научно-обоснованных идей	ции. – Алматы: Экономика, 2001. С. 20
	Ставбунник Е. А.	инновация – новый альтернативный вариант рационализации потребления ограниченных ресурсов с целью достижения качественно нового типа экономического роста в условиях ускоренного действия закона повышения потребностей, достигаемый путем взаимодействия государственных и рыночных структур (макроэкономический аспект)»	Инновация как экономическая категория и ее классификационная структура // Вестник КазНУ. Серия экономическая. – 2004. - № 5 (45). – С. 20
	Б.А.Кембаев, Ф.И.Ахметов, А.К.Тулбаев и В.П.Дзекунов	это новшества различного характера – организационные, технологические, технические и другие, – используемые для организации производства нового или усовершенствованного товара (работы, услуги)	Инновационная деятельность в Республике Казахстан: состояние и проблемы развития. Аналитический обзор. – Алматы: КазГосИНТИ, – С. 10, 205.

Далее мы бы хотели показать реализацию инновационных методов на занятиях по «Педагогике высшей школы» для магистрантов 1 курса научно-педагогического направления.

На занятиях нами были применены следующие инновационные методы, как «Метод перевернутого класса» и «Проектный метод». Обучающиеся были разделены на 2 группы и для каждой группы было задание: просмотреть подготовленный видеоресурс, представляющий ознакомление с тем или иным методом и примерами, далее они должны ответить на поставленные вопросы, рисунок-1,2.

**1 группа**  
**Метод «Перевернутый класс»**

Видеоресурс  
<https://www.youtube.com/watch?v=0D6i1zBpAu4>

**Обсуждение -4 минуты**

1. Цель данного метода на занятиях?
2. Какие качества может раскрыть у обучающихся использование данного метода ?
3. Приведите пример использования данного метода

*Рисунок 1. - Задание для 1 группы «Метод перевернутого класса»*

## 2 группа

### «Проектный метод»

Видеоресурс

<https://www.youtube.com/watch?v=Z6wyGaS2gyA>

#### **Обсуждение -4 минуты**

1. Цель данного метода на занятиях?
2. Какие качества может раскрыть у обучающихся использование данного метода ?
3. Приведите пример использования данного метода

*Рисунок 2. - Задание для 2 группы «Проектный метод»*

После просмотра видеоресурса группы представляли свое видение и делились своими впечатлениями о просмотренном видеоресурсе и примерами.

Использование инновационных методов, в том числе организация деятельности на основе групповой работы помогло нам сплотить коллектив обучающихся, также обсуждение поставленных вопросов в мини группах помогло совершенствовать коммуникативные навыки, пересмотру своих взглядов по отношению к традиционным методам обучения, сравнению традиционных и инновационных методов обучения, стимулировало обучающихся к большей активности в учебном процессе, на основе субъектно-субъектных взаимоотношений увеличило возможности самоутверждения.

Таким образом, необходимо отметить, что инновационные методы обучения активизируют самостоятельную деятельность, включают каждого в исследовательскую работу, формируют у обучающихся умения анализировать опыт и результаты, содействуют становлению личностной профессиональной позиции, формируют профессиональные компетенции, как коммуникация, толерантность, проектирование образовательной среды на основе инновационных методов.

#### ***Список использованных источников***

1. Послание Главы государства Касым-Жомарта Токаева народу Казахстана «Единство народа и системные реформы-прочная основа процветания страны» от 9.01.2021г.
2. Профессиональный стандарт «Педагог» № 133 от 8 июня 2017 года
3. Мандель, Б. Р. М23 Инновационные процессы в образовании и педагогическая инноватика: учебное пособие для обучающихся в магистратуре / Б. Р. Мандель. – М.; Берлин: Директ-Медиа, 2017. – 342 с.
4. М.Абсатова, Р.Мухпулова, А.Губенко «Білім берудегі инновациялар. Инновации в образовании. Innovations in education». (қазақ, орыс, ағылшын тілдерінде). Оқу-әдістемелік құрал- Алматы, 2020- 130 б.

## ФОРМИРОВАНИЕ SOFT SKILLS В ПРОЦЕССЕ ОБУЧЕНИЯ СТУДЕНТОВ ТЕХНИЧЕСКИХ ВУЗОВ

*Нурпеисова Т.Б., к.т.н., профессор,  
Абен Е.Х., к.т.н., КазАДИ им. Л.Б.Гончарова*

### *Аңдатпа*

*Мақалада «Ақпараттық жүйелер» БББ мысалында техникалық мамандықтар түлектерінің «жұмсақ дағдыларын» қалыптастыру мәселелері қарастырылған.*

### *Аннотация*

*В статье рассматриваются вопросы формирования «мягких навыков» у выпускников технических специальностей на примере ОП «Информационные системы».*

### *Abstract*

*The article deals with the formation of "soft skills" among graduates of technical specialties on the example of the EP "Information Systems".*

Сегодня современная система казахстанского образования ориентирована на творческий, инновационный характер, поэтому будущий специалист должен обладать не только суммой полученных в вузе знаний, но и способами мышления, умением самостоятельно добывать дополнительные знания, развивать творческие способности, решать актуальные задачи и т.п. Все это необходимо как для учебной, так и профессиональной деятельности.

Еще совсем недавно основными критериями при поиске специалистов технических специальностей являлось наличие у кандидата на ту или иную должность диплома об инженерном образовании, соответствующей квалификации и хороших теоретических знаний. Система высшего образования была построена, так, что обучающимся надо было просто учиться и не делать ошибок, а это приводило к тому, что будущий специалист не мог отстаивать свою позицию, права, готовность, что-то менять в работе и жизни, принимать четкие и взвешенные решения.

Сегодняшняя парадигма образования ориентирована на достижение успеха на работе, коммуникацию с коллегами, клиентами, креативность, эрудированность и т.п.

При острой конкуренции на рынке труда, особенно в период пандемии коронавирусной инфекции (COVID-19), одним из ключевых условий, обеспечивающих конкурентоспособность специалистов, становятся «soft skills - гибкие или мягкие навыки».

Существует несколько определений термину soft-skills, но их можно привести к «общему знаменателю» - «гибкие навыки» представляют собой набор личностных надпрофессиональных навыков, которые помогают решать жизненные задачи и работать с другими людьми.

В педагогической практике термин «гибкие навыки» близок к термину «компетенции». В работах американского психолога, профессора, автора теории потребностей Дэвида МакКлелланда [1] термин «компетенция» (competency) был введен вместо термина «умение, навык» (skill). Причем, Д. МакКлелланд рассматривал компетенцию как присущую индивиду характеристику - это могут

быть мотивы, черты характера, умения, навыки, представления своего - Я как личности в социуме и пр. Сегодня эти личностные качества используют термин soft-skills.

Используют два вида навыков: soft-skills и hard-skills. К первому виду относятся - социально-психологические навыки, которые необходимы человеку в большинстве жизненных ситуаций, например, коммуникативные, лидерские, командные, публичные и другие.

Hard-skills - профессиональные знания и навыки, которые необходимы в трудовой деятельности человека. Эти виды навыков тесно связаны с - личностью, например, если руководство не уважает и плохо относится к своим сотрудникам, то навык их мотивации к развитию будет ничтожно мал, это относится и к взаимодействию с клиентами и пр.

Руководство компаний считают «мягкие навыки» очень ценными у своих сотрудников, например, технический специалист должен объяснить сугубо технические решения коллеге - «не технарю», к тому же многие технические разработки, проекты предполагают работу в команде. Поэтому выпускник технического вуза должен демонстрировать не только высокий уровень профессиональных компетенций, но и индивидуальные качества [2].

В 2017 году компания Google провела внутреннее исследование, чтобы определить самые эффективные команды внутри компании. В результате было обнаружено, что лучшими командами были смешанные группы сотрудников с сильными «мягкими навыками». На успех их работы оказали навыки коммуникации, эмпатии и лидерства.

В научных исследованиях по данной теме, происходит упорядочение списка «мягких навыков». Это необходимо, для определения надпрофессиональных универсальных навыков, в той или иной сфере человеческой деятельности. Было определено несколько групп «мягких навыков», которые являются приоритетными в профессиональном сообществе.

Рассмотрим эти группы «мягких навыков»:

- Умения и навыки мыслительной деятельности высшего порядка.
- Навыки социального взаимодействия.
- Коммуникативные навыки.
- Эмпатия.
- Ориентация на достижение цели.
- Самоконтроль (самоменеджмент).
- Позитивная Я-концепция [3].

При анализе ОП «Информационные системы» по направлению 6В061 Информационно-коммуникационные технологии в КазАДИ им. Л.Б. Гончарова можно проследить связь между «мягкими навыками» и общеобразовательными компетенциями (ОК), а также отдельными базовыми и профессиональными компетенциями (БК, ПК) на уровне бакалавриата.

В таблице 1 приведено соотношение «мягких навыков» и общеобразовательных компетенций (ОК) для ОП «Информационные системы».

**Таблица 1. – Соотношение «мягких навыков» и общеобразовательных компетенций (ОК) на уровне бакалавриата согласно ОП «Информационные системы»**

<b>Общеобразовательные компетенции</b>	<b>Мягкие навыки</b>
ОК-1: понимать окружающую действительность на основе мировоззренческих позиций, сформированных знанием основ философии, которые обеспечивают научное осмысление и изучение природного и социального мира методами научного и философского познания; интерпретировать содержание и специфические особенности мифологического, религиозного и научного мировоззрения.	Аналитическое мышление
ОК-2: владеть когнитивно-лингво-культурологической методологией для решения задач коммуникации в полиязычном и поликультурном социуме Республики Казахстан	Коммуникативные навыки
ОК-3: проявлять гражданскую позицию на основе глубокого понимания и научного анализа основных этапов, закономерностей и своеобразия исторического развития Казахстана;	Активная жизненная позиция
ОК-4: использовать научные методы и приемы исследования конкретной науки; обобщать результаты исследования; синтезировать новое знание и презентовать его в виде гуманитарной общественно значимой продукции; осуществлять выбор методологии и анализа.	Умения и навыки мыслительной деятельности высшего порядка. Аналитическое мышление.
ОК-5: вырабатывать собственную нравственную и гражданскую позицию: оперировать общественными, деловыми, культурными, правовыми и этическими нормами казахстанского общества; применять на практике знания в области общественно-гуманитарных наук, имеющих мировое признание.	Навыки социального взаимодействия. Активная жизненная позиция. Аналитическое и критическое мышление
ОК-6: давать оценку ситуациям в различных сферах межличностной, социальной и профессиональной коммуникации с учетом базового знания социологии, политологии, культурологии, психологии.	Навыки социального взаимодействия. Коммуникативные навыки. Умение слушать.
ОК-7: анализировать частные и общие проблемы функционирования биосферы и рационального природопользования для снижения воздействия на здоровье человека и окружающую среду.	Активная жизненная позиция и позитивная эмоциональная установка. Умение брать на себя ответственность. Умение вдохновляться новыми идеями.
ОК-8: самостоятельно применять современные компьютерные технологии для решения научно-исследовательских и производственно-технологических задач профессиональной деятельности.	Коммуникативные навыки. Умение брать на себя ответственность. Управленческие навыки.
ОК-9: демонстрировать личностную и профессиональную конкурентоспособность: выстраивать личную образовательную траекторию для саморазвития и карьерного роста, ориентироваться на здоровый образ жизни для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности посредством методов и средств физической культуры.	Самоконтроль (самоменеджмент), ориентация на достижение цели. Умение вдохновляться новыми идеями. Самоорганизация и самодисциплина. Умение ставить и достигать поставленные цели.

### *Список использованных источников*

1. Теория мотивации Макклелланда [https://4brain.ru/blog/теория-мотивация макклелланд](https://4brain.ru/blog/теория-мотивация-макклелланд)
2. Чуланова О.Л., Колтунович М.А., Яворская К.И. Эффективные технологии взаимодействия работодателей с выпускниками вузов с целью формирования компетенций конкурентоспособных специалистов на рынке труда /Чуланова О.Л., Колтунович М.А., Яворская К.И. //Актуальные проблемы гуманитарных и естественных наук. Москва. -2016. - № 5-3 - С. 97-108
3. Что такое soft skills и как их развивать. Полный гид. <https://trends.rbc.ru/trends/education/5e90743f9a7947ca3bbb6523>
4. Щеглов, Б. С. Постнеклассический подход к образованию / Б. С. Щеглов, М. В. Лойтаренко // Вестник Таганрогского института имени А. П. Чехова. - 2015. - № 2. - С. 347-352.
5. Хасанова Г. Б. Требования работодателей к выпускникам инженерных вузов //Вестник Казанского технологического университета. 2012. №20. URL:<http://cyberleninka.ru/article/n/trebovaniya-rabotodateley-k-vypusknikam-inzhenernyh-vuzov> (дата обращения: 06.12.2021).
6. Чуланова О.Л. Социально-психологические аспекты управления: эмоциональная компетентность руководителя в структуре soft skills (значение, подходы, методы диагностики и развития) // Интернет-журнал «Науковедение» Том 9, №1 (2017) <http://naukovedenie.ru/PDF/01EVN117.pdf> (доступ свободный).

ӘОЖ 809.434.2

## ТЕХНИКАЛЫҚ МАМАНДЫҚТА ОҚИТЫН СТУДЕНТТЕРДІҢ КӘСІБИ ТІЛ АЯСЫНДА КОММУНИКАТИВТІК ҚҰЗЫРЕТТІЛІГІН ҚАЛЫПТАСТЫРУ

*Рыскелдиева Г.Д., [gdr\\_69@mail.ru](mailto:gdr_69@mail.ru), Джулдикараева Ф.Т., Оспанова А.А.  
Л.Б.Гончаров атындағы ҚазАЖИ, Алматы қ*

### *Аңдатпа*

*Мақалада білім алушының техникалық мамандықты жан-жақты ғылыми негізде игеруі мен техника тілін кәсіби бағытта меңгеруі жайында айтылған. Сондай-ақ кәсіби тіл аясында студенттердің коммуникативтік құзыреттілігін қалыптастыру барысында білім алушыларға сол тақырып бойынша өте жиі қолданылатын сөздер мен сөз тіркестерін, терминдерді жиі қолданған дұрыс. Бірінші сөйлемді оқытушының өзі не оқытушының басқаруымен студенттер бастайды. Мұндай әдіс студенттердің жұмысын тездетуге мүмкіндік береді. Қиналған жағдайда, екінші сөйлемде де бірігіп құрастырған көп жағдайда ұтымды, нәтижелі болып келеді. Негізгі мақсат – студенттерді ойландыру, әңгімелесуге белсенді түрде қалыптастыру. Студенттердің терминдерді қолдануды игеру үшін, оларға арналған ғылыми –тәжірибелік конференциялар мемлекеттік тілде ұйымдастырылып, баяндама- хабарламаларын ана тілінде жасап үйренуге жағдай жасалуы көп септігін тигізеді.*

***Түйін сөздер:** кәсіби біліктілік, бағдарлы үйрету, өмір талабы, нәтиже, ізденушілік әрекет, оқыту технологиясы, жүйелі пайдалану, нақты міндет, құзыреттілік.*

### *Аннотация*

*В этой статье рассматривается значительность обучения профессиональному казахскому языку специалистов технических профилей.*

***Ключевые слова.** Профессиональная квалификация, профильное обучение, требование жизни, результат, соискательное действие, технология обучения, системное использование, точные обязанности, качественный уровень.*

### *Abstract*

*This article discusses the significance of the professional training to the Kazakh language of technical specialists.*

***Keywords.** Professional qualifications, specialized education, a requirement of life, the result soiskatelnoe action, education technology, system use, the precise duty, high-quality level.*

Кәсіби білікті мамандарды мемлекеттік тілде дайындаудың алғышарты – техникалық оқу орнында оқып жүрген білім алушылар өз мамандықтары саласындағы ғылыми терминологияны толық игеру тиіс. Егерде білім алушы техникалық жоғары оқу орнында мамандық негіздерін ғылыми тұрғыда меңгермесе, онда нағыз біліктілік деңгейіне жете алмайды. Бұл – қазіргі тұрмыс шындығы.

Тіл үйрету кешені маманның кәсіби – дүниетанымдық бағыт-бағдарымен табиғи түрде үйлесу үшін мемлекеттік тілді кәсіби бағдарлы үйретудің мақсаты мен міндеттерін, мазмұнын айқындайтын факторларды, оның құрылымы мен жүйесін, оқыту технологиялары мен үйренушінің тілдік біліктілігіне қойылатын талаптарды анықтаудың жаңа заманға сай стратегиясы мен тактикасын ұстану қажет. Осы орайда тіл үйренуші студенттің немесе маманның өздігінен жұмыс жасауына, ізденушілік әрекетінің белсенді дамуына бағытталған оқыту технологиялары мен жүйелерін пайдалану тиімді. Атап айтқанда, мемлекеттік тілді үйретудің нәтижеге бағдарлануын, яғни кәсіби техника тілін үйрету сапасының деңгейін көтеруге қатысты алғышарттарды қамтамасыз ететін оқыту технологиясын қолдануға аса мән берілуі қажет [1].

Бағдарламаның негізінде оқулықты жазатын автор біздің ойымызша, біріншіден, сол мамандықты жан-жақты ғылыми негізде игерген, мамандығының тарихын, қазіргі өмірдегі орнын, келешектегі рөлін толық жетік білгендігімен ерекшеленеді. өз ғылымының саласын теориялық және практикалық тұрғыда жетік білетін білікті автор ғана дайындаған еңбегі арқылы нағыз ұлттық мамандарға пайдасын тигізетін құрал жаза алады.

Ұлттық мамандықтарды дайындаудың жаңа бетбұрысы – оларды мемлекеттік тілде жазуға және сөйлеуге қалыптастыру. Ол үшін ұлттық мамандықтарды дайындауға арналған, ғылыми-техникалық жетістіктерге негізделген оқулықтар жазылуы тиіс. Сол бағдарламаны эксперименттік сынаулардан өткізу - қазіргі уақытымыздың өзекті мәселесі. Әрине, осындай бағдарламаларға негізделген оқулықтар жазылуы тиіс, олай жасалмаса мемлекеттік тілде жазатын, сөйлейтін мамандарды дайындау мүмкін емес.

Келешектегі ұлт маманының тек мемлекеттік тілді ғана жетік игеріп қоймай, қосымша бірнеше тілдерді игеру – қазіргі өмір талабы. Бірнеше тілдерді толық игерген ғана жас маман, біріншіден, күнкөрісіне қажетті еңбекке орналаса алады, екіншіден өз мамандығы бойынша кәсіби толысуға, кемелденуге мүмкіндік алады. Яғни, бірнеше тілді игерген маман өмір бойы кәсіби қалыптасуын жетілдіреді, дамытады, тереңдетеді. Техникалық жоғары оқу орындарындағы мамандықтар бойынша оқитын студенттер үшін кәсіби – ғылыми терминдер жүйесі ұсынылады. Осыдан келіп мемлекеттік тілдің негізінде мамандықтарды дайындайтын ғылыми тіл қалыптасады. Кәсіби терминологиялық жүйені игерудің өзіндік ерекшеліктері бар екенін ұмытпаған жөн, себебі сол ерекшеліктерді толық түсінбеген жағдайда оны толық игеру мүмкін емес, оған осы салада ғылыми ізденіс жасап жүрген ғалымдардың ғылыми – зерттеу жұмыстары толық дәлел бола алады. Кәсіби терминологиялық жүйедегі ғылыми тілді игеру сатылары мынадай ерекшеліктерден құралады [2]:

- ғылыми сөз тіркестерінен ғылыми терминдерді айыра білу;
- ғылыми терминдердің жасалу жолдары мен тәсілдерін игеру;
- ғылыми терминнің негізгі мағынасының, жаңа терең мағынаға айналатынына көз жеткізу;
- ғылыми тілдің тілдік жүйесін игеру;
- ғылыми тілдегі термин баламасының төл-тума терминге айналуы – мемлекеттік тілдің жоғары ғылыми сатыға көтерілгенінің дәлелі.

Жаратылыстану, техникалық ғылымдар саласындағы ғылыми тіл стилистикасын игеруде терминдердің көп мағыналығын түсінуге үлкен мән берілуі тиіс. Терминдік синонимдерді түсініп, орынды қолдана білу ғылыми тілде шыңдалудың негізі саласы болып табылады.

Кәсіби тілді меңгерудің ең жоғары сатысы – ғылыми әдебиеттің синтаксисін әдебиет тілінің синтаксисінен ажырата білу, оның ерекшелігін түсініп, ғылыми ойды ғылыми тілдің синтаксисіне негіздей білуді талап етеді. Ғылыми ойлау – ғылыми тіл жүйесіндегі терминдерді керек етеді.



Сондықтан ғылыми тілді игерудің шығар биігі – ғылыми ойлауды дамыту. Бұны ескермеген адамның сөйлеу тілі шолақ, түсініксіз, сөйлемдері шұбалыңқы, тұжырымдары күңгірт келетіні ақиқат.

Білім алушылардың терминдерді қолдануды игеру үшін, оларға арналған ғылыми –тәжірибелік конференциялар мемлекеттік тілде ұйымдастырылып, баяндама- хабарламаларын ана тілінде жасап үйренуге жағдай жасалуы тиіс.

Әр студент әр семестрде мемлекеттік тілде екі жазба жұмысын орындауы керек: біріншісі – келешек мамандығы бойынша ғылыми хабарлама, екіншісі - өзінің келешектегі мамандығы бойынша ана тілінде жазылған оқулықтарға талдау жасау. Мұндай жазба жұмыстары студенттердің келешектегі диплом жұмысын, техникалық жоғары оқу орнын бітіргеннен кейін ғылыми жұмысты мемлекеттік тілде жазуына негіз бола алады.

Ғылыми тілді жан-жақты игерген, оның сан-салалы ерекшеліктерін меңгерген адам қазақи ғылыми сананы қалыптастыруға, ғылыми тілдің ана тіліміздің төрінен лайықты өз орнын алуға үлесін қоса алатынына күмән келтірмейміз. Ғылыми тілді үйрену – ғылыми ойды дамыту, ғылыми ойды ана тілінде қалыптастыру деп ойлаймыз.

Техникалық жоғары оқу орындарындағы орыс тілді оқу топтарында оқитын мемлекеттік тілді үйрету сабақтарының негізгі мақсаты – тіл дамыту, себебі тіл дамыту жұмыстары бір жүйеге келмей, қазақша сөйлеп, жазып үйренулері мүмкін емес екендігін қазіргі тәжірибе дәлелдеп отыр.

Тіл дамыту – тек қазақша сөз байыту емес, сонымен қоса сол сөз қорын белсенді түрде (активті түрде) пайдаланып, бір-бірімен қарым-қатынаста болу.

Мемлекеттік тілде кеңінен сөйлесе білуді дамыту мынадай жүйеде болуы керектігі байқалады [3]:

- тілді практикалық түрде үйрену үшін, мемлекеттік тілді оқытудың өзіндік жүйесін құру;

- тілді практикалық түрде қолдана білу үшін, керекті оқу материалдарын іріктеп, тіл дамытуға ыңғайландыру, сәйкестендіру;

- жұмысына іріктеп алынған оқу материалдары тиімді және ең жаңа әдістемелерге негізделуі тиіс.

Тіл дамыту жұмысының негізгі бағыты – ауызекі сөйлеу болса, ал практикалық қолданыста болуы үшін, соған керекті жағдай туғызылуы керек. Тілдің іс жүзіндегі қолданысы – диалог. Ал, диалог белгілі бір жағдайға (ситуация) құрылады, онсыз тілдік қарым-қатынас жасау, сөйлесу, пікірлесу, ой алмасу мүмкін емес.

Диалогтық сабақтардың ұтымдылығы оның сұрақтарының түсініктілігінде, себебі қойылған сұрақта 60-70 пайызы дайын жауап болуы керек, сондықтан сұрақ қоюға үйретуде оның құрылымына, түсініктілігіне, дұрыстығына, сарынына-үніне (интонациясына) көңіл аудару қажет.

Тіл дамыту сабақтарында әңгімелесу әдісі - өте ұтымды әдіс, ол үшін:

- әңгіменің тақырыбын дұрыс таңдау керек;

- әңгімелесетін оқу материалдары студенттерге жақсы таныс және олар білетін болғаны дұрыс.

Әңгіменің тақырыбы алдын ала келісілген жағдайда, студенттер сабаққа белсенді қатысады да, әңгіме нәтижелі болып шығады.

Белгілі тақырып бойынша әңгіме сабағын өткізгенде, студенттерге сол тақырып бойынша өте жиі қолданылатын сөздер мен сөз тіркестерін тақтаға немесе олардың дәптерлеріне жазған дұрыс. Бірінші сөйлемді оқытушының өзі не оқытушының басқаруымен студенттер бастайды. Мұндай әдіс студенттердің жұмысын тездетуге мүмкіндік береді. Қиналған жағдайда, екінші сөйлемде де бірігіп құрастырған көп жағдайда ұтымды, нәтижелі болып келеді. Негізгі мақсат – студенттерді ойландыру, әңгімелесуге белсенді түрде қалыптастыру.

Тіл дамыту сабақтарында түрлі жаттығуларды ауызша және жазбаша орындау студенттердің қазақша үйренулеріне тікелей көмек тигізеді. Жаттығулардың түрлері [4]:

- өткен грамматикалық ережелерді тиянақтап, дағдыландыру үшін, сол ережелер жиі кездесетін мәтінді пайдалану, яғни грамматикаландырылған мәтін болуы керек;

- студенттердің белсенді сөз қорын (активті) қолдануға арналған жаттығуларды түрлі сипаттарда шығармашылық-әдістемелік тұрғыда қолдану;

- жүйесі бұзылған мәтінді қалыпты, тиянақты жүйеге келтірілген жаттығулар, яғни логикалық жаттығулар;

- хабарлы сөйлемдерді сұраулы сөйлемдерге айналдыру жаттығулары;

- синоним, антоним, омоним сөздерін ауызша, жазбаша қолдану жаттығулары, т.с.с.

Тіл дамыту сабақтарында, әсіресе ауызекі сөйлеуде зат пен көрнекілікті пайдалану өте ұтымды әдіс, сондықтан да студенттердің сөз қорын байытуға, өздерінің сөз тіркестерінен сөйлем құрастыруға көп жеңілдік жасайды. Түрлі картиналардың көшірмесін (репродукциясын) пайдалану көп тараған дидактикалық оқу-әдістемелік құралдың бірі екендігі мәлім.

Тіл дамыту үшін университеттің кітапханасындағы диафильмдерді, студенттердің негізгі кәсіби мамандықтарына арналған оқу фильмдерін пайдалану, солардың нәтижесінде қорытынды сабақ өткізу өте тиімді әдіс екендігін біздің тәжірибеміз дәлелдеп келеді. Кәсіби қазақ тілі сабақтарын студенттердің оқып жатқан қазіргі мамандықтарымен байланыстыру, біріншіден, оларды қызықтырса, екіншіден, өздеріне жақын, түсінікті тақырыпта сөйлеу – олардың белсенділігін арттырады. Білім алушылардың өзара пікір алмасуға сөздік қоры, сөйлеу мәдениеті дағдылары жеткілікті болса кәсіби мамандықтары бойынша жоғары білім иесі ретінде болашақта да әлеуметтік ортада ой бөлісуге, пікір таластыруға мүмкіндіктерінің мол болары анық.

Қорыта айтқанда, тәуелсіздік Қазақстан Республикасының өндірісі, өнеркәсібі, ғылыми-зерттеу мекемелері салаларында еңбек ететін жоғары білімді мамандарды ұлттық, мемлекеттік тіл ықпалымен дайындау үздіксіз шығармашылық ізденістерімізбен дамытыла береді.

### *Пайдаланылған әдебиеттердің тізімі*

1. Оразбаева Ф.Ш. Тілдің қатынас теориясы және әдістемесі. Алматы: РБК. 2000.
- 2 Қадашева Қ. Қазақ тілі: оқытудың тиімді әдістемелері, Алматы, 2000, 167 б.
3. Байтұрсынов А. «Тіл тағылымы» Алматы. Ана тілі, 1992.
- 4 Қазақша-орысша, орысша-қазақша терминологиялық сөздік. Кен ісі және металлургия. 5000-ға жуық термин. Қазақстан Республикасының Үкіметі жанындағы Мемлекеттік терминология комиссия бекіткен. «Рауан», 2000.

**ОПЫТ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ПОДХОДА «ПЕРЕВЕРНУТЫЙ КЛАСС»  
В ОБУЧЕНИИ ИНОСТРАННЫМ ЯЗЫКАМ СТУДЕНТОВ  
ТЕХНИЧЕСКОГО ВУЗА**

*Саенко Н. В., д.пед.н., проф., saienkonv@ukr.net  
ХНАДУ, г.Харьков, Украина*

*Аңдатпа*

*Мақалада техникалық университетте шет тілдерін оқытудағы «айналмалы сынып» әдісінің әлеуеті айқындалып, тәсілдің мәні ашылып, оның шет тілін оқытудағы оң және теріс жақтары айқындалады, осы тәсілді қолдану тәжірибесі мен оның нәтижелері сипатталды.*

*Түйінді сөздер: «айналмалы сынып» тәсілі, шет тілін оқыту, университет студенттері.*

*Аннотация*

*В статье определен потенциал подхода «перевернутый класс» в обучении иностранным языкам в техническом вузе, раскрыта суть подхода, выявлены его плюсы и минусы в иноязычной подготовке, описан опыт работы с применением данного подхода и его результаты.*

*Ключевые слова: подход «перевернутый класс», иноязычная подготовка, студенты университета.*

*Abstract.*

*In the article the potential of the flipped classroom approach in teaching foreign languages to university students is determined, the essence of the method is revealed, its pros and cons in foreign language teaching are identified, the experience of using this approach and some of its results are described.*

*Key words: flipped classroom approach, teaching foreign languages, university students.*

Подход «перевернутый класс» (flipped classroom) как особый вид смешанного обучения приобретает в последние годы все большую популярность.

Идея данной технологии заключается в том, что основные этапы процесса преподавания и обучения, в том числе занятия в классе и выполнение домашнего задания, меняются местами. То есть, теоретический материал изучается студентами индивидуально посредством просмотра и прослушивания видео- или аудиоматериалов, записанных преподавателем или загруженных с веб-сайтов в Интернете в готовом виде, в то время как занятия в аудитории посвящены выполнению практических заданий и обсуждению проблемных вопросов.

Таким образом, студенты приходят на очные практические занятия, уже имея определенные теоретические знания и понимание того вопроса, который будет обсуждаться в аудитории, что делает занятие более эффективным и плодотворным, поскольку студенты чувствуют себя более комфортно, более уверенно участвуют в обсуждении различных проблем с преподавателем и одногруппниками.

Основным условием реализации подхода является обеспечение неограниченного доступа к электронным ресурсам. Студенты, работая в среде электронного обучения, просматривают видеолекции, выполняют тесты на проверку своих знаний, отвечают на вопросы к текстам в удобное для них время и в удобном для них месте. На занятии студенты закрепляют изученный самостоятельно материал преимущественно путём выполнения практических заданий, разработки проектов и обсуждения различных вопросов по указанной теме [1].

Впервые подход «перевернутый класс» применили учителя химии Й. Бергманн и А. Самс из средней школы Вудленд-Парк в 2007 г. Они начали записывать свои уроки в прямом эфире и транслировать их онлайн для учащихся, пропустивших эти уроки. В самом простом виде перевернутый класс определяют следующим образом: «то, что делается в школе – делается дома, домашняя работа, которая делается дома – завершается в классе» [2].

Эффективность «перевернутого» обучения в контексте преподавания иностранных языков доказана достаточно убедительно [3; 4; 5].

Цель данной статьи – раскрыть потенциал подхода «перевернутый класс» в иноязычной подготовке студентов университета, выявить его преимущества и недостатки, описать некоторый опыт работы с применением этого подхода и его результаты.

Перевернутый класс является педагогически обоснованным подходом, поскольку отвечает принципам индивидуально-дифференцированного, личностно-ориентированного обучения и конструктивизма. Он индивидуализирован, потому что каждый студент учится в удобном для него темпе. Он личностно-ориентирован, поскольку аудиторное время можно использовать для выполнения творческих заданий, тогда как роль преподавателя меняется на роль фасилитатора и наблюдателя, позволяя студентам быть более активными [6].

Преимущества перевернутого класса определяют в четырех аспектах: обучение в собственном темпе, возможность опережающей подготовки студентов, как бы «заранее», преодоление ограничений учебного времени, более интенсивное участие в аудиторных занятиях [7].

Среди преимуществ перевернутого класса исследователи также отмечают следующее [8]. Подход позволяет студентам, которым нужно больше времени для понимания определенного материала, изучать его, не торопясь, и при этом не отставать от группы. Благодаря видеолекциям, которые всегда доступны в Интернете, те студенты, которые вынуждены пропускать занятия в силу разных обстоятельств, могут быстро догнать других.

Перевернутый класс повышает ответственность студентов за собственное обучение. Они становятся более самостоятельными и мотивированными, чем при традиционном подходе. Им приходится учиться распоряжаться своим временем, развивать навыки автономного обучения при работе в электронными ресурсами. Иными словами, роль студентов в учебном процессе изменяется, делая их непосредственными активными участниками образовательного процесса [1].

Однако подход имеет ряд недостатков, которые признаются как студентами, так и преподавателями.

Одной из наиболее острых проблем является необходимость беспрепятственного доступа студентов к Интернету для просмотра видеоматериалов. Это особенно трудно для тех, кто имеет ограниченный доступ к ресурсам. Вызывает также беспокойство тот факт, что студенты не всегда прилежно прорабатывают материал самостоятельно, а преподаватели не могут

это проконтролировать. Наблюдения показывают, что не все студенты быстро адаптируются к перевернутой модели.

Существует также проблема дополнительной нагрузки на преподавателя. Ему приходится записывать и загружать лекции, что требуют времени и навыков, а также разрабатывать инструменты, которые позволяют интегрировать элементы перевернутого класса и аудиторного обучения, а также мотивировать студентов тщательно готовиться к занятиям.

Некоторые исследователи считают, что, если каждый преподаватель станет «переворачивать» свои классы, студенты будут проводить слишком много времени за просмотром и прослушиванием лекций на компьютере. А наибольший вызов для педагогов – это не только подготовка или трансляция лекционных видеороликов, но и разработка заданий к ним, их интеграция в канву занятия [9].

Однако, как показал наш опыт использования данного подхода, после того как материалы уже разработаны, загружены в Интернет, проработаны тесты и интерактивные задания к ним, работа преподавателя значительно облегчается, и в будущем позволяет уделять больше времени обсуждению дискуссионных вопросов, решению проблемных задач и выполнению творческих заданий в аудитории.

Данный подход был протестирован во время дистанционного обучения в период карантина Covid-19 (образец можно найти на платформе YouTube <https://www.youtube.com/channel/UCF9gPDPSh0djwmvv8ZyU6A/>).

Мы разрабатывали собственные ролики для обучения грамматике, а также предлагали студентам для прослушивания и просмотра разнообразные тексты социокультурного характера. Студенты могли работать с роликами в удобном для них темпе, прослушивать их столько раз, сколько им было необходимо для того, чтобы чувствовать себя на занятии уверенно. На занятии студенты выполняли грамматические и лексические задания на основе отработанного самостоятельно материала и были готовы к дискуссии по различным проблемам прикладного и оценочного характера.

В дизайне курса широко использовался параллельный перевод. Словарь к текстам и сами тексты размещали на экране параллельно с их переводом. Далее материал отработывали методом дриллинга.

Дриллинг – это техника, которая используется в преподавании иностранных языков на протяжении многих лет и делает акцент на повторении структурных моделей с помощью устной практики. В самом простом виде, дриллинг означает прослушивание модели, предоставленной преподавателем (или записанной диктором), и повторение услышанного. Несмотря на некоторые обвинения в однообразии, дриллинг остается полезным приёмом, если его применять надлежащим образом. Он помогает студентам сосредоточиться на точности произношения; обеспечивает их интенсивной практикой слушания и произношения языкового материала; создает комфортную среду для продуцирования речи; способствует запоминанию и автоматизации языковых шаблонов и фрагментов речи [10].

Студенты имели возможность слушать подкасты столько раз, сколько они хотели, и в паузах, сделанных диктором в аудиоклипе, повторять слова и фразы столько раз, сколько им было необходимо. Таким образом, студенты видят на экране текст с переводом, который предоставляет им полное смысловое содержание высказывания в кратчайшие сроки. Они повторяют новые слова и фразы в паузах, а затем слушают правильное произношение. Когда студенты должным образом проработали базовую ситуацию, они готовы отойти от нее и использовать полученные знания для решения проблемных и творческих заданий [11].

При всей привлекательности подхода данные проведенного опроса выявили противоречивые взгляды студентов на перевернутый подход к обучению. Большинство студентов утверждало, что перевернутая модель позволила им готовиться к занятиям заранее, а на занятии с большей уверенностью участвовать в спонтанной беседе. Однако некоторые студенты говорили, что предпочитают получать инструкции от преподавателя, а не в видеоформате, и что перевернутый класс означает для них дополнительную работу, которую им приходится выполнять в качестве домашнего задания.

Хотя большинству студентов (87%), принявших участие в опросе, понравилась идея интеграции перевернутого класса в учебный процесс, другие респонденты упоминали о двух основных проблемах, с которыми они сталкивались: проблемы с доступом к Интернету и трудности с самодисциплиной при организации самостоятельной работы. В то же время, почти все студенты (98%) назвали наибольшим преимуществом курса наличием электронных учебных материалов, которые всегда под рукой.

Однако, если преподаватели планируют «перевернуть» свои классы, им следует понимать, что нужно время для создания соответствующих ресурсов (видеозаписи курсов и разработки заданий к ним). Кроме того, студенты в комментариях к курсу отмечали, что онлайн материалы были бы более эффективными, если бы они содержали интерактивные компоненты. Для обеспечения качества видеоматериалов целесообразно взаимодействовать с командой технической поддержки университета, которая поможет им расширить возможности записанных лекций.

С нашей точки зрения, самым большим плюсом данного подхода является то, что студенты приучаются к самостоятельности, несут ответственность за организацию собственного обучения, становясь, таким образом, полностью автономными и независимыми от внешних условий. В современной литературе это называется адаптивным обучением, популярность которого растет в связи с развитием информационно-коммуникационных технологий. Целью адаптивной технологии является научить студентов самостоятельно получать знания, облегчить онлайн-обучение, которое персонализируется в соответствии с потребностями отдельных учащихся. Персонализированное обучение лежит в основе образовательных программ по всему миру и является одним из самых больших образовательных вызовов XXI века [12].

В целом, для оценки эффективности предлагаемого подхода необходим дополнительный опыт его применения и дополнительные исследования результатов его использования.

### **Список использованных источников**

1. Evseeva A., Solozhenko A. (2015). Use of Flipped Classroom Technology in Language Learning. *Procedia – Social and Behavioral Sciences* 206. 205 – 209. doi: 10.1016/j.sbspro.)
2. Bergmann, J., & Sams, A. (2014). Flipping for mastery. *Educational Leadership*, 71 (4), 24–29.
3. Alvarez, B. (2012). Flipping the classroom: Homework in class, lessons at home. *Education Digest*, 77, 18–21.
4. Findlay-Thompson, S., & Mombourquette, P. (2014). Evaluation of a flipped classroom in an undergraduate business course. *Business Education and Accreditation*, 6, 63–71.
5. Missildine, K., Fountain, R., Summers, L., & Gosselin, K. (2013). Flipping the classroom to improve student performance and satisfaction. *Journal of Nursing Education*, 52, 597–599. doi:10.3928/01484834-20130919-03.
6. Rajesh, M. (2015). Revolution in communication technologies: impact on distance education. *Turkish Online Journal of Distance Education-TOJDE*, 16(1), 62–88.
7. Basal, A. (2015). The implementation of a flipped classroom in foreign language teaching. *Turkish Online Journal of Distance Education-TOJDE*. Vol. 16, 4, 28–37.
8. Acedo, M. (2013) 10 pros and cons of a flipped classroom. Available at: <https://www.teachthought.com/learning/10-pros-cons-flipped-classroom/>.
9. LaFee, S. (2013). Flipped learning. *The Education Digest*, November (2013), 13–18.
10. Tice J. (2016). Drilling 1. Teaching English, British Council, BBC. Available at: <https://www.teachingenglish.org.uk/article/drilling-1>.
11. Butzkamm W., Caldwell J. A. W. (2009). *The Bilingual Reform: A Paradigm Shift in Foreign Language Teaching*. Tübingen: Narr.
12. Trilling, B. & Fadel, C. (2009). *21st Century Skills*. San Francisco: Wiley.



УДК 004.942

**ПРИМЕНЕНИЕ МИКРОПРОЦЕССОРНОЙ ПЛАТФОРМЫ АРДУИНО  
ДЛЯ РАЗРАБОТКИ ЛАБОРАТОРНЫХ РАБОТ ПО ДИСЦИПЛИНЕ  
"ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В УПРАВЛЕНИИ  
ТРАНСПОРТНЫМИ СРЕДСТВАМИ"**

*Симбирский Г. Д., к.т.н., доц., simbir.gd@gmail.com*

*ХНАДУ, г.Харьков, Украина*

**Аннотация**

*Arduino микропроцессорлық платформасы негізінде «Көлік құралдарын басқарудағы ақпараттық технологиялар» пәні бойынша және ұқсас пәндер бойынша ұсынылған зертханалық жұмыс. Бұл студенттерге осы пән бойынша практикалық дағдыларды меңгеруге көмектеседі. Arduino платформасын таңдаудың себептері келтірілген. Әзірленген зертханалық жұмыстардың бірі микропроцессорлық технологияны қолдана отырып, көлік құралының салонындағы ауаның алкоголь буларының болуын талдауға арналған егжей-тегжейлі сипатталған.*

**Түйінді сөзде:** микропроцессорлық жүйе, Arduino платформасы, ақпараттық технология, микропроцессорлық технология, зертханалық жұмыс.

**Аннотация**

*Предложены лабораторные работы по дисциплине "Информационные технологии в управлении транспортными средствами" и подобным дисциплинам на основе микропроцессорной платформы Arduino. Это позволит способствовать получению студентами практических навыков и навыков по этой дисциплине. Приведены причины выбора платформы Arduino. Подробно описана одна из разработанных лабораторных работ, посвященная анализу воздуха в салоне транспортного средства на присутствие паров алкоголя с помощью микропроцессорной техники.*

**Ключевые слов:** микропроцессорная система, платформа Arduino, информационные технологии, микропроцессорная техника, лабораторная работа.

**Abstract**

*Proposed laboratory work on the discipline "Information technology in vehicle management" and similar disciplines based on the Arduino microprocessor platform. This will help students to acquire practical skills in this discipline. The reasons for choosing the Arduino platform are given. One of the developed laboratory works is described in detail, devoted to the analysis of air in the passenger compartment of a vehicle for the presence of alcohol vapors using microprocessor technology.*

**Key words:** microprocessor system, Arduino platform, information technology, microprocessor technology, laboratory work.

Для обеспечения передвижения транспортного средства (ТС) и его механизмов и агрегатов нельзя обойтись без современных информационных технологий. Особенно это относится к транспортным средствам последнего десятилетия, в которых работа различных агрегатов и узлов связана с использованием электрических, электромеханических и электронных устройств и устройств под управлением компьютеров. Это основа как для электронных систем управления автомобильных двигателей, так и для других агрегатов автомобилей: сцепления, коробки передач, рулевых приводов, тормозной системы, подвески и т.д.

В курсе "Информационные технологии в управлении ТС" рассматриваются проблемы, связанные с получением, переработкой и передачей во времени и пространстве информации о состоянии узлов и агрегатов ТС, о состоянии окружающей среды, дорожной обстановке, а также с осуществлением быстрого поиска и прямого доступа к информации, хранящейся на электронных носителях, и полученной от различных датчиков автомобиля. На основе этой

информации с помощью информационных технологий (ИТ) вырабатываются управленческие решения по функционированию транспортного средства.

В теоретической части дисциплины речь идет о рациональном сочетании механических, электронных и информационных технологий в автомобиле, что находит отражение на логическом и физическом уровнях управления узлами, агрегатами и системами транспортных средств. Так, бортовой вычислительный комплекс (БВК) современного автомобиля позволяет определить необходимые сроки обслуживания узлов и агрегатов, обеспечивает диагностику неисправностей соответствующей транспортной машины. Маршрутный компьютер и навигационная система, входящие в состав современного БВК, позволяют рационально управлять движением автомобиля.

Параллельно с компьютеризацией ТС происходит их интеллектуализация. Она тоже базируется на информатике и применении БВК в так называемых думающих или *Smart*-автомобилях. В мехатронике большую роль играет не только анализ управляющих процессов, но и работа электрических исполнительных механизмов. Это касается не только транспортной мехатроники, но и транспортных технологий, и управления транспортными процессами, которые на современном этапе развития транспортных систем следует рассматривать как совокупность информационных технологий в управлении движением.

Для изучения практической части дисциплины было принято решение воспользоваться микропроцессорной платформой *Arduino*. В пользу этой платформы следующее:

1. Наличие в продаже огромного количества разнообразных датчиков, процессоров, различных сопутствующих радиоэлектронных элементов. Все это приспособлено к совместному использованию в рамках проекта *Arduino*;
2. Использование распространенного языка программирования *C++* позволяет разработчику устройств на платформе *Arduino* самому создавать программное обеспечение для проектов;
3. Наличие большого числа программ на языке *C++* для разных проектов;
4. Удобный интерфейс программы *Arduino* для отладки и ввода разработанных программ в микропроцессор;
5. Возможность моделирования разрабатываемой микропроцессорной системы и изучение ее свойств и особенностей;
6. Сравнительно невысокая цена.

Кроме того, в этой платформе продуман удобный монтаж радио-элементов без пайки контактов, что позволяет производить их многократное применение.

Таким образом, микропроцессорная платформа *Arduino* почти идеальной средой для разработки и создания лабораторных работ для дисциплин, связанных с изучением информационных технологий, программирования, микропроцессорной техники и т.д.

Информационные технологии в современном автомобиле – это и программирование в чистом виде (используется в блоках компьютерного управления двигателем, подвеской, тормозной системой и др.), и использование

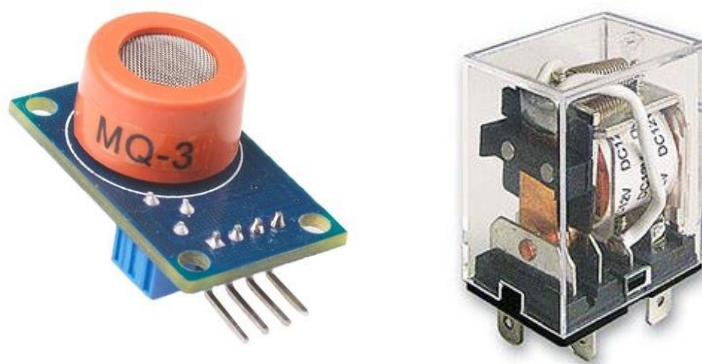
микропроцессорной техники, и обмен информацией по сетевым технологиям между частями и элементами мехатронной системы автотранспортного средства. Лабораторные работы на основе платформы *Arduino* позволят студенту одновременно получить навыки программирования, схемотехники, применения датчиков в автомобиле, алгоритмизации задач и процессов.

Мало кто из студентов-автомобилистов держал в руках разнообразные датчики, микропроцессоры и т.п., а что касается программирования последних, то, видимо, никто из студентов этим не занимался. А между тем, возможно, многим студентам придется в будущей профессиональной деятельности сталкиваться с микропроцессорной техникой.

Автором разработано восемь лабораторных работ на базе платформы *Arduino* для вышеупомянутой дисциплины для студентов-магистров автомобильного факультета ХНАДУ. В данной статье в качестве примера приведен материал одной из этих лабораторных работ.

Лабораторная работа посвящена анализу состава выхлопных газов с помощью микропроцессорной техники. Эта информация необходима компьютерной системе управления двигателем ТС для определения оптимального состава топливной смеси и оптимальной схемы подачи топлива на форсунки инжектора. Также эту лабораторную методику можно использовать для определения наличия в воздухе салона или кабины транспортного средства паров алкоголя.

Для разрабатываемой лабораторной работы была выбрана микропроцессорная система *Arduino Uno* версии *R3*. В качестве сенсора использован датчик газа *MQ-3*, предназначенный для регистрации и измерения, в том числе и концентрации паров алкоголя (рис. 1).



**Рисунок 1. – Датчик-сенсор паров алкоголя MQ-3 (слева) и реле HLS-13F-2**

Датчик-сенсор *MQ-3* относится к полупроводниковым приборам. Принцип работы датчика основан на изменении сопротивления тонко-пленочного слоя диоксида олова  $\text{SnO}_2$  при контакте с молекулами спирта. Диапазон измерений датчика 0,05 мг/л – 10 мг/л. Этот сенсор специально предназначен для обнаружения алкоголя, поэтому он очень чувствителен и быстро реагирует на пары спирта.

Для использования в качестве прерывателя электрической цепи питания стартера в антиалкогольном блокировочном устройстве было выбрано реле *HLS-13F-2*, предназначенное для цепей постоянного тока с напряжением 12 В и силой тока до 10А с нормально замкнутыми контактами (рис. 1). Эти параметры соответствуют тем токам и напряжениям, которые возможны при эксплуатации устройства в реальных условиях транспортного средства.

Датчик-сенсор *MQ-3* анализирует состав воздуха в салоне. В случае, если в воздухе появились пары спирта, датчик *MQ-3* выдает сигнал для микроконтроллера. По этому сигналу микроконтроллер в соответствии с введенной в него программой формирует управляющий импульс для срабатывания реле. Реле срабатывает и размыкает цепь питания стартера, делая невозможным запуск двигателя нетрезвым водителем.

Монтаж элементов во время лабораторной работы производится на специальной макетной плате. Таким образом, лабораторная работа проходит без паяльника. К тому же напряжение на плате невелико – 5 В, то есть студентам ничего не угрожает.

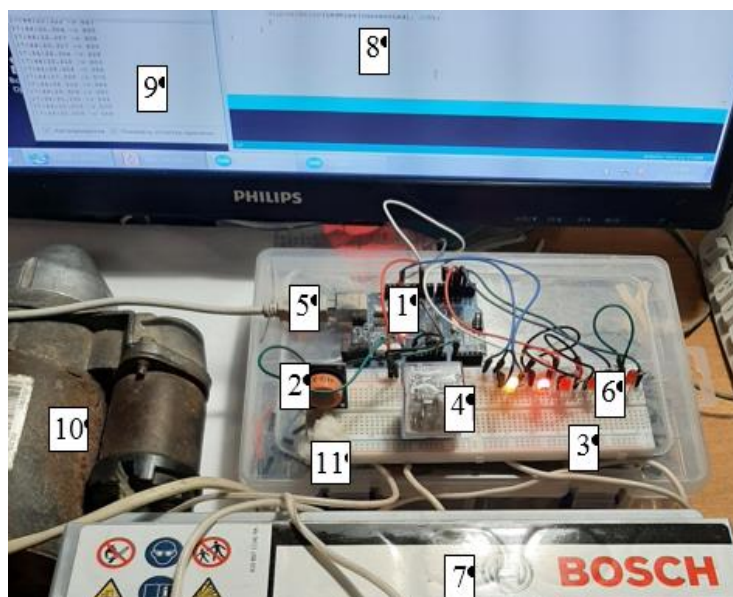
После монтажа элементов плата *Arduino Uno* подключается к компьютеру *USB*-кабелем, запускается программная среда *Arduino* и выполняется ввод разработанной для данной лабораторной работы программы управления в микропроцессор.

На рис. 2 приведена фотография рабочего места студента с полностью собранной схемой и введенной в процессор программой.

Для каждой лабораторной работы разработан алгоритм действий согласно структурной схеме каждой микропроцессорной системы и разработана программа на языке *C++*. Программы до 40 операторов, и будут понятны студентам. Процесс ввода в микропроцессор и отладка программ в интерфейсе среды *Arduino* также не вызывают затруднений.

В этой схеме управляющий сигнал от микроконтроллера поступает в автомобильное реле, которое при наличии в воздухе алкогольных паров размыкает электрическую цепь питания стартера от автомобильного аккумулятора, таким образом делая невозможным управление транспортным средством в нетрезвом состоянии.

После запуска программы к датчику-сенсору была поднесена вата со спиртом 11. В зависимости от количества паров спирта в воздухе поочередно зажигались светодиоды 5, что свидетельствовало о наличии алкоголя в воздухе. Кроме того, на экране компьютера в специальном окне мониторе 9 постоянно отображаются текущие значения содержания алкоголя в воздухе. Если вата со спиртом удаляется от датчика, то эти значения уменьшаются почти до нуля и светодиоды постепенно гаснут.



*Рисунок. 2. – Собранная схема с автомобильным аккумулятором и стартером:  
 1 – плата Arduino Uno; 2 – датчик-сенсор MQ-3; 3 – макетная плата; 4 – модуль реле;  
 5 – USB кабель для соединения с компьютером; 6 – пять светодиодов для индикации  
 величины сигнала MQ3; 7 – автомобильный аккумулятор; 8 – окно программы Arduino;  
 9 – монитор со значениями сигнала; 10 – стартер; 11 – ватка со спиртом*

Таким образом, предложено лабораторные работы по дисциплине "Информационные технологии в управлении ТС" и другим подобным дисциплинам разрабатывать на основе микропроцессорной платформы *Arduino*. Это позволит без значительных затрат способствовать получению студентами практических навыков и умений по данным дисциплинам. В качестве примера описана лабораторная работа, посвященная анализу воздуха в салоне транспортного средства на присутствие паров алкоголя.

**ITS AND ROAD SAFETY: CONCEPTUAL ASPECT**

*Stepanov Oleksii<sup>1</sup>, Doct. of Science, professor, organization and road safety Department, [cc\\_7@ukr.net](mailto:cc_7@ukr.net), Venger Albina<sup>2</sup>, postgraduate organization and road safety Department, [venger91@ukr.net](mailto:venger91@ukr.net)  
Kharkov National Automobile and Highway University*

**Аңдатпа**

Мақала интеллектуалды көлік жүйелері (ITS) арқылы жол қозғалысы қауіпсіздігін қамтамасыз ету мәселелерін шешуге арналған. Әлемдік тәжірибеде ITS экономикалық және әлеуметтік мәселелерді шешу үшін көлік қызметінің барлық түрлеріне телематика жетістіктерін біріктіру идеологиясы ретінде танылады: аварияларды азайту, экологиялық көрсеткіштерді жақсарту, жүктерді тасымалдау тиімділігін арттыру, жол қауіпсіздігін қамтамасыз ету және т.б. Осыған сәйкес, Украинаның 2030 жылға дейінгі кезеңге арналған Ұлттық көлік стратегиясына сәйкес жол қауіпсіздігі мәселелерін шешу үшін ITS және жерүсті көлік қозғалысын басқару жүйелерін (ERTMS, ITS, SST) енгізу қарастырылған.

**Түйін сөздер:** интеллектуалды көлік жүйелері, тұжырымдама, қозғалысты ұйымдастыру, жол қозғалысы қауіпсіздігі, ақпараттық орта.

**Аннотация**

Статья посвящена решению проблем безопасности дорожного движения с помощью интеллектуальных транспортных систем (ИТС). В мировой практике ИТС признана идеологией интеграции достижений телематики во все виды транспортной деятельности для решения экономических и социальных задач: снижение аварийности, улучшение экологических показателей, повышение эффективности грузоперевозок, безопасность дорожного движения и многое другое. В соответствии с этим, согласно Национальной транспортной стратегии Украины на период до 2030 года, для решения проблем безопасности дорожного движения предусмотрено внедрение ИТС и систем управления движением наземного транспорта (ERTMS, ITS, SST).

**Ключевые слова:** интеллектуальные транспортные системы, концепция, организация движения, безопасность дорожного движения, информационная среда.

**Abstract**

The article is devoted to solving the problems of road safety through Intelligent Transport Systems (ITS). In world practice, ITS is recognized as an ideology of integrating the achievements of telematics in all types of transport activities to solve economic and social problems: reducing accidents, improving environmental performance, improving the efficiency of cargo transportation, road safety and more. In accordance with this, according to the National Transport Strategy of Ukraine for the period up to 2030, the introduction of ITS and ground transport traffic management systems (ERTMS, ITS, SST) is envisaged to solve road safety problems.

**Keywords:** intelligent transportation systems, concept, traffic organization, road safety, information environment.

To consider the basic world concepts of the Intelligent transportation systems directed on the organization of traffic for the purpose of increase of RTS.

In world practice, ITS is recognized as a transport policy, as "the ideology of integrating the achievements of telematics into all types of transport activities to solve problems of an economic and social nature - reducing accidents, increasing the efficiency of public transport and cargo transportation ..." [1] to improve environmental performance and ensure RTS. It should be noted that the world experience of formation and development of ITS has more than 40 years [4, 7, 8–11]. Let's take a brief look at creating ITS.

The most progressive process of ITS development takes place in the USA, European countries, Japan, Australia [9, 11]. At the same time, the main task of ITS is road safety.

The first stage in the formation of ITS in the United States is to be considered the emergence in 1960 of the Electronic Route Guidance System - ERGS [5, 7, 10]. In the mid-1970s, the concept of ERGS was adopted as the basis for the Automatic Route Control System - ARCS [11]. ARCS was the first example of the automated route support system using digital maps [10]. The earliest prototype of ITS in Europe from 1970 to 1976 was the Autofahrer Rundfunk Information (ARI) system.

In 1988, at the National Academy of Sciences of the United States at the meeting of transport leaders, it was decided to move towards the planned development of ITS under the control of the state and private organizations. The result was the emergence of Intelligent Vehicle Highway Systems - IVHS [11]. In 1990, the IVHS system was recognized by the US Congress, and by early 1994 America was renamed as ITS America.

In 1986, the Program for European Traffic with Efficiency and Unprecedented Safety - PROMETHEUS was established. The driving force behind PROMETHEUS was the consortium of 18 European car companies. During the development of PROMETHEUS from 1987 to 1994, numerous ITS applications were developed, including the ARGO and VITA II intelligent vehicle projects.

The successor to PROMETHEUS since 1995 has been the Program for Mobility in Transportation in Europe - PROMOTE. Along with the PROMETHEUS and PROMOTE programs, in 1988 the European Commission established the Dedicated Road Infrastructure for Vehicle Safety in Europe - DRIVE program [7], which focused on trunk ITS and communication infrastructure for travelers and transport management [9].

The first stage of ITS development in Japan is considered to be the Comprehensive Automobile Control System - CACS project [10]. In the early 1980s, work on the Road / Automobile Communication System - RACS project began, which formed the basis of the current car navigation system. Japan's ITS was further developed in the projects of Control Intelligent Management System - CIMS and Advanced System of Vehicle - ASV.

In Australia, in 1970, the Main Roads Department installed the first system, which covered 30 signaled intersections with centralized control and u1090 traffic (Traffic Responsive Capabilities - TRC). In 1985, the second generation Traffic Responsive Adaptive Control - TRACS system was installed. Further development of the TRACS system allowed the creation of the first version of ITS STREAMS in 1998. This system was the integrated ITS providing traffic control cycle management, highway traffic management, travel information and parking assistance.

It should be noted that in the USSR, attempts to build ITS began in 1975 with the creation of the "Traffic Management (Start)" System [1, 3, 4]. In the mid-1980s the development of the first automated system "Traffic Management (ASUDD)" began. Further development of ASUDD took place under the influence of Western technologies [3, 4].

Thus, advanced ITS architectures cover such functions as traffic management, public transport management, management of technical systems of vehicles, electronic collection of payments, emergency management in transport, management of goods and

cargo transportation, information support of road users [3]. At the same time, the main task of ITS remains the traffic police.

According to S. V. Zhankaziev, "It is necessary to identify three world standardization systems that have the greatest influence in the field of technical regulation of ITS" [5]: ISO - International Organization for Standardization, where the field of ITS is regulated by Technical Committee 204 - Intelligent Transport Systems; CEN - European Committee for Standardization, where the field of ITS is regulated by the technical committee (Technical Committee 278 - Road Transport and Traffic Telematics); ITS Standards of Japan - Japanese standardization system.

We give the basic concepts of ITS architecture (S.V. Zhankaziev, V.V. Komarov, S.A. Garagan, 2012). Formation of ITS architecture is the process of obtaining, during the design period of the system, the formalized integrated understanding of the functional and technical structure, zonal parameters and levels of compatibility of transport and telematic systems, the interaction of which with maximum efficiency ensures the required mobility of the population, the target parameters of freight and goods turnover and the use of the road network with the given level of transport and environmental safety [2].

The functional architecture of ITS defines the functions of individual elements, modules and subsystems, including the relationships between them. It is developed taking into account the service specifics of the ITS, i.e. takes into account the demand of consumers in various subsystems. The functional architecture forms the requirements for the modes of interaction of all subjects and objects of ITS and, as a result, determines the set of basic requirements for the element base of ITS subsystems at all levels, i.e. defines the requirements for telematic elements [2].

The integral part of the tasks of ITS functional architecture is the information architecture, which gives the accurate description of information processes in all subsystems and telematic applications, including the requirements for input and output information flows. The information architecture may be different depending on the individual characteristics of ITS subsystems [2].

Thus, the technical implementation of the ITS support technologies is associated with the development of telematic elements of road infrastructure and vehicles, as well as with the creation of communication interaction of all subjects and objects of ITS [2].

## **Conclusions**

Based on the world experience of ITS development, it can be argued that ITS is widely used around the world and is one of the most effective ways to solve transport problems in order to maintain RTS. At the same time, ITS is seen as the integration of "information", "communication technologies and automation equipment" with the transport infrastructure.

Scientific studies in the field of construction of ITS support subsystems is relevant and in demand. In addition, the development of standards that establish both general requirements for ITS (basic elements of physical and functional architecture) and



technologies for ITS subsystems are also relevant and in demand, which is the subject of further research.

## References

1. Кабашкин, И.В. Интеллектуальные транспортные системы: интеграция глобальных технологий будущего / И.В. Кабашкин // Транспорт Российской Федерации. – No 2 (27) 2010.– С. 34-38
2. Комаров, В.В. Архитектура и стандартизация телематических и интеллектуальных транспортных систем. Зарубежный опыт и отечественная практика / В.В.Комаров, С.А. Гараган. – М.: НТБ «ЭНЕРГИЯ», 2012. – 352 с.
3. Коротаев, Л.Н. Организация дорожного движения: Учебное пособие. Часть 1,2 / Л.Н. Коротаев, О.Е. Губенков. - Орел: ОрЮОИ МВД России, 1997.
4. Печерский, М. П. Автоматизированные системы управления дорожным движением в городах [Текст] / М. П. Печерский, Б. Г. Хорович. - М.: Транспорт, 1979. - 176 с
5. Селиверстов, С. А. О построении интеллектуальной системы организации и развития транспортной системы мегаполиса / С.А. Селиверстов, Я.А. Селиверстов // Научно-технические ведомости Санкт-Петербургского государственного политехнического университета. Информатика. Телекоммуникации. Управление. 2015. № 2-3 (217-223). С. 139-161.
6. Batty, M. Smart cities of the future /M Batty, K.W. Axhausen, F. Giannotti, A. Pozdnoukhov eds. // The European Physical Journal Special Topics. 2012. Vol. 214. Iss. 1. Pp. 481–518.
7. Keen, K. DRIVE 92. Research and technology development in advanced road transport telematics (Rep. № DR1203) / K. Keen, E. Murphy, (Eds.). –Brussels: Commission of the European Communities. 1992.
8. Lieskovsky A. Proceedings in Intelligent Transportation Systems 2013 / A. Lieskovsky, Š. Baďura, M. Mokryš // Virtual Conf. EDIS – Publishing Institution of the University of Zilina. 2013. 173 p.
9. McQueen, B. The development of IVHS in Europe / McQueen, Catling // In SAE Technical Paper Series (SAE № 911675. pp. 31-42) Warrendale, PA: Society of Automotive Engineers. 1991.
10. Nowacki G. Development and Standardization of Intelligent Transport Systems / G. Nowacki G // TransNav, the Internat. J. on Marine Navigation and Safety of Sea Transportation. 2012. Vol. 6. No. 3. Pp. 403-411.
11. Rosen, D.A. An electronic route-guidance system for highway vehicles / D.A. Rosen, F.J. Mammano, R. Favout // IEEE Transactions on Vehicular Technology. Vol. 19, Is. 1. IEEE. 1970. P. 143 – 152.

## О ПОВЫШЕНИИ ЭФФЕКТИВНОСТИ ЗАНЯТИЙ В ВУЗЕ

*Сырлыбаева Г.А., к.ф.м.н., Sapags@yandex.ru*

*КазАДИ им. Л.Б. Гончарова, г.Алматы*

### *Аңдатпа*

*ЖОО-дағы сабақтардың тиімділігін арттыру мәселелері қарастырылады.*

*Түйін сөздер: Сабақтың тиімділігі, білім алушылар, өзіндік жұмыс.*

### *Аннотация*

*Рассматриваются вопросы повышения эффективности занятий в ВУЗе.*

*Ключевые слова: Эффективность занятий, обучающиеся, самостоятельная работа.*

### *Abstract*

*The issues of improving the effectiveness of classes at the university are considered.*

*Key words: Effectiveness of classes, students, independent work.*

Эффективность учебных занятий определяется не только деятельностью преподавателя, но и степенью заинтересованности обучающихся. Основной характеристикой эффективности учебных занятий является активность обучающихся, которая определяется не в последнюю очередь их вниманием к излагаемому материалу.

Обеспечение и удержание внимания обучающихся может быть достигнуто различными средствами, среди которых можно выделить следующие: усиление впечатления; прямое требование внимания; меры против рассеянности; занимательность преподавания.

Усиление впечатления может достигаться различными методами, одним из которых является доведение до парадокса, казалось бы, незначительной ошибки в рассуждениях. Прямое требование внимания в некоторых случаях приводит к противоположному эффекту, и пользоваться этим требованием необходимо очень осторожно, в зависимости от аудитории и степени важности излагаемого материала.

Меры против рассеянности могут заключаться, в частности, в преднамеренном допущении ошибок в расчётах и логике рассуждений, что приводит к очевидным нелепостям. Необходимо поощрять обучающихся, внимательно следящих за излагаемым материалом и указывающих преподавателю на допущенные неточности.

И, по-моему, основное в удержании внимания обучающихся - это занимательность преподавания, которая может быть обеспечена только в том случае, если преподаватель в совершенстве владеет излагаемым материалом и постоянно обращает внимание на то, какое значение имеет данный материал в будущей практической деятельности.

Данные условия обеспечивают целенаправленное внимание обучающихся, но кроме этого на усвоение материала влияет также то, что существует и подсознательное влияние различных факторов таких, как внезапное чередование темпа и громкости изложения, необычность изложения и преподносимого материала и т.д.

При преподавании необходимо соблюдать некоторые условия, нарушение которых отрицательно сказывается на усвоении. К этим условиям относятся

следующие: обучающийся должен отчетливо понимать начальные условия и конкретные цели выполняемой деятельности; для обучающихся должны быть созданы благоприятные и привычные условия работы; обучающийся должен быть не только прямо, но и косвенно заинтересован в результатах работы.

Поддерживая внимание обучающихся, необходимо следить за сосредоточенностью и устойчивостью внимания их, при этом необходимо иметь в виду, что в силу специфики человеческой памяти, удержание внимания на одном объекте не может длиться более 10-12 минут, после чего необходимо кратковременное переключение внимания на другой объект или рассмотрение процесса с другой точки зрения. Также недопустимо перегружать смысловые выражения излишним количеством дефиниций, логических связок и т.д. При большом объёме определений необходимо разбивать материал на некоторое количество законченных по смыслу предложений, что облегчает восприятие всего материала в целом.

Следует также избегать псевдонаучной терминологии, а пояснять излагаемый материал простым, понятным обучающимся языком. Иногда преподаватель вынужден давать какие-то определения в соответствии со сложившейся в данной области знаний терминологией, но в этом случае совершенно необходимо пояснение сути явления и его практической значимости и применения. Например, в математической статистике понятие дисперсии и среднеквадратического отклонения большинством обучающихся с первого раза не усваивается, но после объяснения того, что это некоторый разброс случайной величины вокруг среднего значения, дальнейшее понимание уже идёт гораздо легче.

Эффективность познавательной работы обучающихся в большой мере зависит от их самостоятельной работы над изучаемым материалом. Для обеспечения результативности этой работы преподаватель сам обязан быть в курсе всех новостей науки, следить за новейшей литературой в своей области и обеспечивать обучающихся своими материалами для изучения предмета. Это возможно только в том случае, если преподаватель: во-первых – заинтересован в результатах обучения; во-вторых – имеет для этого возможность знакомиться с новинками литературы и периодики в своей области; в-третьих – располагает для этого достаточным временем; в-четвёртых – имеет возможность публикации и общения с коллегами в своей области.

Не последнюю роль в усвоении и использовании учебного материала играет и самостоятельная работа обучающихся над изучаемым материалом.

При этом роль преподавателя в этом процессе едва ли не большая, чем самих обучающихся. При организации и нацеливании обучающегося на самостоятельное изучение того или иного материала преподаватель обозначает: историю вопроса и его развитие; литературу по данной теме; возможное использование результатов; перспективы развития; собственное видение вопроса; предложения обучающихся.

История вопроса необходима для того, чтобы обучающийся понимал логику его возникновения. (Так, например, дифференциальное исчисление

возникло тогда, когда необходимо стало методами математики исследовать не только статику, но и динамику процессов, а исследование операций возникло во время 2-й мировой войны).

Литература по теме даёт возможность обучающимся расширить горизонты своего познания в исследуемом вопросе.

Возможное использование результатов показывает применимость на практике изучаемого материала, что совершенно необходимо для сознательного усвоения его.

Перспективы развития вопроса нацеливают обучающихся на собственные предложения и заставляют его мыслить.

Собственное видение вопроса преподавателем, показывает, что преподаватель не только излагает известные факты, но и критически их оценивает.

### *Список использованных источников*

Машкова З. Д. Применение активных методов обучения и контроль знаний студентов (из опыта работы преподавателей вузов) / З. Д. Машкова. – Москва: Педагогика, 2008. – 164 с.

УДК 621.869+514.18

**ОСНОВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ ОБУЧЕНИЯ МЕТОДАМ  
КОМПЬЮТЕРНОГО МОДЕЛИРОВАНИЯ ПРИ ПОДГОТОВКЕ  
СПЕЦИАЛИСТОВ ДЛЯ АВТОМОБИЛЬНО-ДОРОЖНЫХ  
ПРЕДПРИЯТИЙ В ХНАДУ**

**Черников А.В., д-р техн. наук, профессор, av4erni@gmail.com**

**ХНАДУ, г.Харьков**

**Аңдатпа**

*«Инженерлік және компьютерлік графика» кафедрасының оқу процесінде қолданылатын бағдарламалық құралдарға шолу жасалды, сонымен қатар кафедра оқытушыларының жетекшілігімен студенттер мен магистранттардың қатысуымен жасалған механизмдер мен машиналардың 3D модельдері қарастырылды. оқушылар сипатталады. Бұл машиналардың жұмыс режимдерін зерттеу және олардың құрылымдарының беріктігін талдау үшін виртуалды эксперименттерді жоспарлау және жүргізу мүмкіндіктері талданған. Компьютерлік модельдеу әдістерімен шешу үшін мүмкін болатын тапсырмалар тізімі анықталды.*

**Негізгі сөздер:** компьютерлік модельдеу, цифрлық модель, виртуалды эксперимент, жол және құрылыс көліктері, Autodesk Inventor.

**Аннотация**

*Выполнен обзор программных средств, используемых в учебном процессе кафедры инженерной и компьютерной графики, а также описаны 3D модели механизмов и машин, которые были разработаны под руководством преподавателей кафедр с участием студентов и аспирантов. Проанализированы возможности планирования и проведение виртуальных экспериментов для исследования режимов работы этих машин и анализа прочности их конструкций. Определен перечень возможных задач для решения методами компьютерного моделирования.*

**Ключевые слова:** компьютерное моделирование, цифровая модель, виртуальный эксперимент, дорожные и строительные машины, Autodesk Inventor.

**Abstract**

*An overview of software tools used in the educational process of the Engineering and Computer Graphics Department was carried out, as well as 3D models of mechanisms and machines, which were developed under the guidance of the departments teachers with the participation of students and PhD students, are described. The possibilities of planning and conducting of virtual experiments for studying the operating modes and the strength of these machines structures have been analyzed. A list of possible tasks for solving by methods of computer modeling has been determined.*

**Keywords:** computer modeling, digital model, virtual experiment, road and construction vehicles, Autodesk Inventor.

В учебном процессе и научно-исследовательской работе кафедры инженерной и компьютерной графики используются такие программные продукты: AutoCAD (с 1992 г.), Autodesk Inventor (с 2006 г.), Autodesk Civil 3D и Fusion 360 (с 2015 г.), Autodesk Revit (с 2018 года). Компания Autodesk предоставляет бесплатные образовательные лицензии на свои продукты для студентов, преподавателей и учебных заведений. Семейства указанных программ предназначены для выполнения широкого спектра инженерных работ в строительстве, архитектуре, машиностроении, картографии, геодезии и других отраслях.

Приведенные выше пакеты программ также включают в себя специализированные модули для решения различных инженерных задач, включая подсистемы моделирования движения механизмов, расчетов на основе метода конечных элементов (на базе модуля NASTRAN in CAD), в частности, прочностные расчеты. Также есть возможность моделирования процессов

изготовления деталей: разработка программ для станков с ЧПУ, разработка литейных форм, вывод разработанных моделей на устройстве 3D-печати и т.д. Посредством разработанных в этих программах виртуальных моделей можно получать рациональные геометрические решения для элементов машин и строительных конструкций.

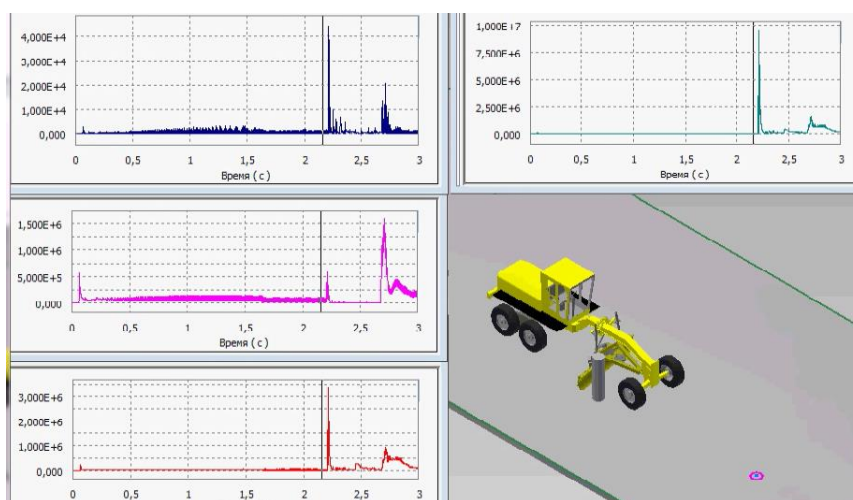
Наиболее подробно студентам машиностроительного профиля излагается пакет Autodesk Inventor – комплекс программного обеспечения для выполнения проектов крупных машиностроительных узлов, включающий среды двухмерного и трехмерного параметрического проектирования, а также инженерного анализа [1-5]. Инновационные технологии – такие как адаптивное параметрическое и гибридное проектирование, производительность при проектировании больших сборок (до нескольких тысяч деталей) и средства коллективной разработки – способствуют быстрому и успешному решению поставленных задач, при полном контроле формы изделия с различными критериями гладкости и использовании специальных инструментов построения.

Преподавателями и студентами кафедры были созданы компьютерные модели фронтального погрузчика, малогабаритного погрузчика, автогрейдера, скрепера, экскаватора, гидравлического подъемника. Эти модели успешно использовались студентами при выполнении работ по курсовому и дипломному проектированию (рис. 1).



*Рисунок 1 – Разработанные модели дорожно-строительных машин*

Динамический анализ контактного взаимодействия позволяет превратить модель в виртуальный механизм, для которого при перемещении его деталей контролируется их взаимодействие (рис. 2). Если одна из деталей полностью зафиксирована (лишена степеней свободы), или возникает взаимное пересечение компонентов, то механизм будет останавливаться, отражая реальные проблемы в работе изделия.



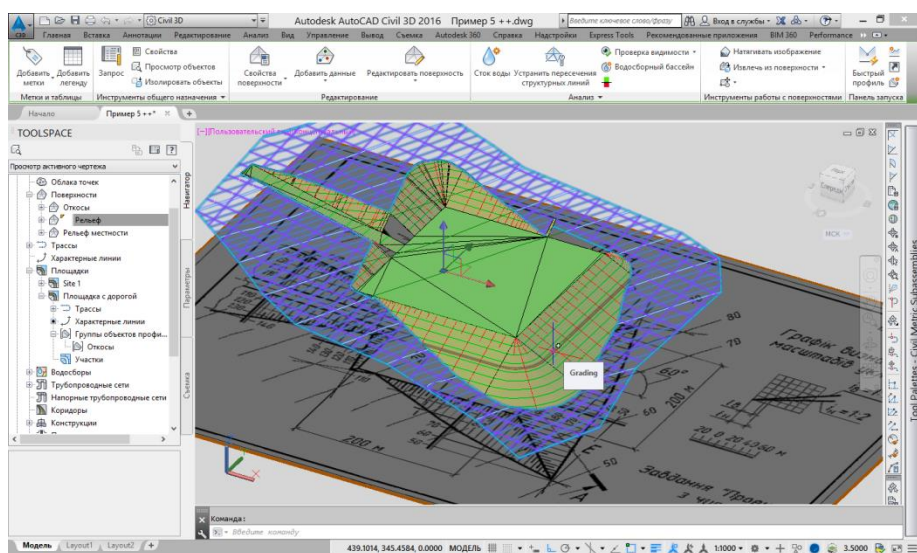
*Рисунок 2. – Компьютерные эксперименты с моделью автогрейдера*

Студентам дорожно-строительного профиля, кроме обязательного изучения пакета AutoCAD, предложено углубленное изучение специализированных программ Civil 3D и Revit [6-9].

Civil 3D – это мощное решение для проектирования объектов инфраструктуры на основе технологии информационного моделирования (BIM). В частности, решаются задачи геопространственного анализа данных при концептуальном проектировании, в том числе интеграции растровых и числовых данных; геодезических изысканий с поддержкой специальных методов их обработки (точки, фигуры съемки и поверхности); динамической взаимосвязи моделей сложных поверхностей, заданных облаками точек, горизонталями и характерными линиями, моделями коридоров и объектами профилирования; информационного моделирования дорог на основе заданных локальных проектных критериев с построением ассоциативных планов и профилей. Один из примеров студенческих заданий приведен на рис. 3.

Autodesk Revit – реализует совместную работу архитекторов, конструкторов и других специалистов на основе общей базы данных, содержащей информацию об объекте на всех этапах его жизненного цикла;

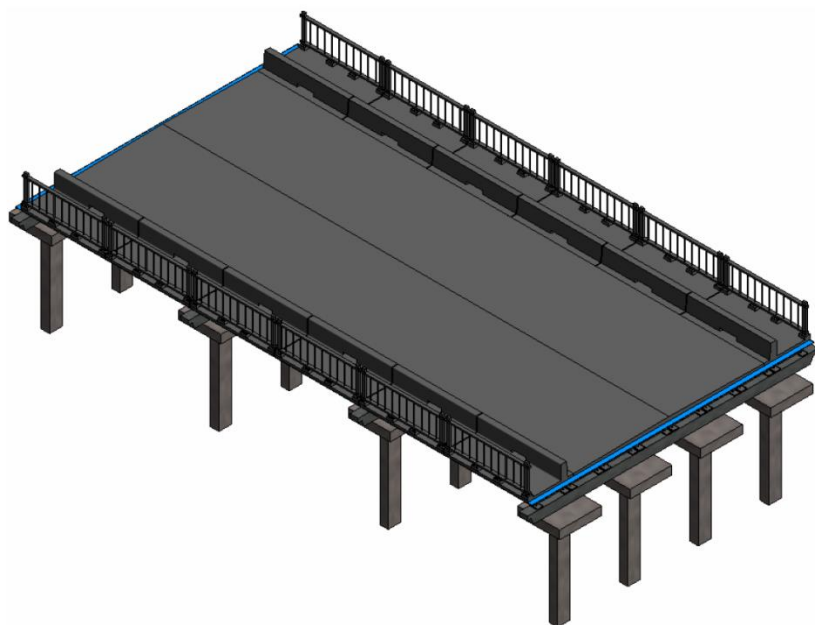
В Revit создается единая модель здания (Building Information Model – BIM), включающая в себя фасады, планы этажей, разрезы, спецификации и другие элементы архитектурного проекта. Параметрические элементы строительных конструкций (стены, колонны, лестницы, крыши, окна, двери и др.) логически связаны – это позволяет быстро создавать и редактировать трехмерную модель объекта. В такой модели каждый 2D или 3D-вид, каждый лист, каждая спецификация – это отображение информации из единой базы данных сооружения.



**Рисунок 3 - Пример работы в пакете AutoCAD Civil 3D**

В программе заложена технология сквозных параметрических изменений, позволяющая операцию, выполненную на любом виде, автоматически отображать на всех других видах и листах – это обеспечивает высокую производительность и отсутствие ошибок.

Программа может использовать параметрические модели, разработанные в пакете Inventor. Именно на этой основе на кафедре опробовано и внедрено задание по проектированию мостов и его элементов для студентов соответствующей специальности (рис. 4).



**Рисунок 4.- Пример создания модели моста в Revit**

Компьютерное моделирование позволяет решать большой спектр инженерных и исследовательских задач. Геометрическое моделирование в нем проработано наиболее глубоким образом и его дальнейшее развитие



заключається в створенні параметричних родин деталей і вузлів для можливості вибору оптимальних розмірів об'єктів. Складніше виглядають задачі з моделюванням поведінки машин, їх вузлів, агрегатів і складових частин – вони можуть бути розв'язані тільки методом послідовного наближення віртуальних об'єктів (комп'ютерних моделей) до реальних машин. Однак багато задач дослідницького характеру можуть бути успішно розв'язані вже зараз, що і показано в даній статті.

### **Список использованных источников**

1. О.В. Черніков, А.І. Москаленко та О.С. Оболенський Дослідження руху фронтального навантажувача в пакеті Autodesk Inventor. *Прикл. геометрія та інж. графіка*. К. : КНУБА, 2012. Вип. 89. С. 382-386.

2. І.Г. Кириченко та О.В. Черніков Розробка комп'ютерних моделей будівельних і дорожніх машин та проведення віртуальних експериментів щодо режимів їх роботи. *Проблеми розвитку дорожньо-транспортного і будівельного комплексів: матеріали міжнародної науково-практичної конференції (Кіровоградський національний технічний університет)*. 3-5 жовтня 2013 р., Кіровоград: КНТУ, 2013, С. 181-184.

3. Кириченко І.Г., Черников А.В. Аналіз програмних засобів комп'ютерного проектування будівельних і дорожніх машин. *Вісник Харківського національного автомобільно-дорожнього університету*: сб. науч. тр. Харків, ХНАДУ, 2014. Вип. 65-66. С. 68-74.

4. Черников А.В., Рагулін В.Н. Застосування сучасних технологій комп'ютерного моделювання в дослідженні підвіски робочого обладнання автогрейдера. *Сучасні проблеми моделювання*. Вип. 7. Мелітополь, МДПУ ім. Б. Хмельницького, 2016. С. 172-177.

5. Черніков О.В. Впровадження сучасних технологій комп'ютерного моделювання в навчальний процес ХНАДУ. *Вісник Харківського національного автомобільно-дорожнього університету*: сб. науч. тр. – Харків, ХНАДУ, 2016. Вип. 73. С. 239-244.

6. Чэпел Э. AutoCAD Civil 3D 2014 Официальный учебный курс. – М.: ДМК-Пресс, 2015. – 440 с.

7. AutoCAD Civil 3D: BIM for infrastructure design and construction documentation software. – Overview. – URL: [www.autodesk.com/products/civil-3d/overview](http://www.autodesk.com/products/civil-3d/overview) (02/05/2018).

8. Ланцов А.Л. Компьютерное проектирование зданий: Revit 2015. – М.: Consistent Software Distribution; РИОР, 2014. – 664 с.

9. Черніков О.В. Використання вертикальних рішень на базі продуктів AutoCAD для навчання студентів дорожньо-будівельних спеціальностей *Матеріали Всеукраїнської науково-практичної інтернет-конференції «Мости, тунелі і дороги: стан, проблеми утримання та перспективи підвищення довговічності»*. Харків: ХНАДУ, 2018. – С. 127-131. – URL: <http://dl.khadi.kharkov.ua/mod/resource/view.php?id=36535>

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>ПРЕДИСЛОВИЕ</b> .....	3
<b><u>СЕКЦИЯ 1. ТРАНСПОРТНОЕ СТРОИТЕЛЬСТВО И ПРОИЗВОДСТВО СТРОИТЕЛЬНЫХ МАТЕРИАЛОВ</u></b> .....	5
<i>Абсеит Д., Изатов Е., Даулетбақ А., Ермеков С., магистранты, КазАДИ им. Л.Б. Гончарова, г. Алматы</i> <b>СОВРЕМЕННЫЕ МЕТОДЫ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ КОНСТРУКЦИЙ ЗДАНИЙ</b> .....	5
<i>Асанова Г.Т., Какешов Е.С., магистранты, консультант Бектурсунова Г.С., магистр т.н., КазАДИ им. Л.Б. Гончарова, г. Алматы</i> <b>ОСНОВНЫЕ ЗАДАЧИ ИСПЫТАТЕЛЬНОЙ ДОРОЖНОЙ ЛАБОРАТОРИИ ПРИ ОЦЕНКЕ КАЧЕСТВА ДОРОЖНО-СТРОИТЕЛЬНЫХ МАТЕРИАЛОВ И РАБОТ</b> .....	8
<i>Асанова Г.Т., Свидлова Н.И., магистранты, научный руководитель Киялбай С.Н., к.т.н., и.о. доц., КазАДИ им. Л.Б. Гончарова, г. Алматы</i> <b>НЕКОТОРЫЕ ВОПРОСЫ О КОНТРОЛЕ КАЧЕСТВА ДОРОЖНО-СТРОИТЕЛЬНЫХ МАТЕРИАЛОВ И РАБОТ</b> .....	10
<i>Беков Н.А., магистрант, Куантаев А.А., магистрант, научный руководитель Киялбаев А.К., д.т.н., профессор, КазАДИ им. Л.Б. Гончарова, г. Алматы</i> <b>МОДЕЛИРОВАНИЕ ТЕМПЕРАТУРНОГО ПОЛЯ В СЛОЯХ ДОРОЖНОЙ ОДЕЖДЫ</b> .....	13
<i>Бигаринов З. М., магистрант, научный руководитель Рустемов И.А., к.т.н., ассоц.проф., КазАДИ им. Л.Б. Гончарова, г. Алматы</i> <b>ИССЛЕДОВАНИЕ И ОЦЕНКА ВЛИЯНИЯ РАЗЛИЧНЫХ ФАКТОРОВ НА ПРОЦЕССЫ МИКРОРАЗРУШЕНИЙ БЕТОНА</b> .....	16
<i>Бигаринов З. М., магистрант, Шахлович М.С., магистрант. Научный руководитель: Рустемов И.А., к.т.н., ассоц.проф., КазАДИ им. Л.Б. Гончарова, г. Алматы</i> <b>СНИЖЕНИЕ ТРЕЩИНООБРАЗОВАНИЯ В БЕТОНЕ С ПОМОЩЬЮ ФИБРОАРМИРОВАНИЯ</b> .....	20
<i>Зосимова Н.Л., научный руководитель Еспаева Г.А., к.т.н., проф. КазАДИ им. Л.Б. Гончарова, г. Алматы</i> <b>РАЗВИТИЕ ВЕЛОСЕТИ – КАК ОДИН ИЗ АКТУАЛЬНЫХ МЕТОДОВ ОПТИМИЗАЦИИ УЛИЧНО-ДОРОЖНОЙ СЕТИ ГОРОДОВ</b> .....	25
<i>Изатов Е.К., Абсеит Д., Даулетбақ А., Ермеков С., магистранты, КазАДИ им. Л.Б. Гончарова, г. Алматы</i> <b>ДИАГНОСТИКА И КОНСЕРВАЦИЯ СТРОИТЕЛЬНЫХ КОНСТРУКЦИЙ</b> .....	29
<i>Казбекова Д.А., магистрант. Научный руководитель Киялбаев А.К., д.т.н, профессор, КазАДИ им. Л.Б. Гончарова, г. Алматы</i> <b>ОСОБЕННОСТИ ПРИМЕНЕНИЯ НАВЕСНОГО ОБОРУДОВАНИЯ ДЛЯ ВЫПОЛНЕНИЯ РЕМОНТНЫХ РАБОТ МАРШРУТНЫМ СПОСОБОМ</b> .....	32
<i>Какешев Е.С., магистрант. Научный руководитель: Киялбаев А.К., д.т.н., профессор, КазАДИ им. Л.Б. Гончаров, г. Алматы</i> <b>ПРИМЕР РАСЧЕТА ОПРЕДЕЛЕНИЯ ТЕПЛООБМЕННЫХ ПРОЦЕССОВ В СЛОЯХ ДОРОЖНОЙ ОДЕЖДЫ</b> .....	35
<i>Костина Л. Л., к.т.н., доцент, Костикова М. В., к.т.н., доцент, ХНАДУ, г. Харьков, Украина</i> <b>ИССЛЕДОВАНИЕ ВЛИЯНИЯ КОМПЛЕКСНОГО МИКРОЛЕГИРОВАНИЯ НА СТРУКТУРУ И СВОЙСТВА ВЫСОКОПРОЧНЫХ ЧУГУНОВ</b> .....	38
<i>Муса А.С., магистрант, Беков Н.А., магистрант. Научный руководитель: Есентай Д.Е., ст. преп. КазАДИ им. Л.Б. Гончарова, г. Алматы</i> <b>ПРИМЕНЕНИИ ПРОТИВОГОЛОЛЕНДЫХ РЕАГЕНТОВ НА ВЫСОКОИНТЕНСИВНЫХ АВТОМОБИЛЬНЫХ ДОРОГАХ</b> .....	43

<i>Муса А.С. магистрант, Куантаев А.А., магистрант. Научный консультант Есентай Д.Е., ст.преп.КазАДИ им.Л.Б.Гончарова, г.Алматы</i>	
<b>ВЛИЯНИЕ ХИМИЧЕСКИХ РЕАГЕНТОВ НА ОБРАЗОВАНИЕ ШЕЛУШЕНИЙ ЦЕМЕНТОБЕТОНА И ПОТЕРЯ ЕГО ПРОЧНОСТИ.....</b>	<b>46</b>
<i>Сатылганов Ә.Б, магистрант, Якуба Н.В., магистрант. Научный. консультант Бектурсунова Г.С. , магистр т.н., КазАДИ им.Л.Б.Гончарова, г.Алматы</i>	
<b>ДИАГНОСТИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА СОСТОЯНИЯ ЗЕМЛЯНОГО ПОЛОТНА ПРИ ЭКСПЛУАТАЦИИ АВТОМОБИЛЬНЫХ ДОРОГ .....</b>	<b>49</b>
<i>Свидлова Н.И., магистрант, Сатылганов Ә.Б., магистрант. Научный руководитель: Киялбай С.Н., к.т.н., и.о. доц. КазАДИ им.Л.Б. Гончарова, г.Алматы</i>	
<b>ОСНОВНЫЕ ЗАДАЧИ АВТОДОРОЖНОЙ ОТРАСЛИ КАЗАХСТАНА ПРИ СОЗДАНИИ БАЗЫ ДАННЫХ УЧЕТА ИНТЕНСИВНОСТИ ДВИЖЕНИЯ НА РЕСПУБЛИКАНСКИХ ДОРОГАХ.....</b>	<b>52</b>
<i>Тулепов А.Б., магистрант, Казбекова Д.А., магистрант. Научный руководитель: Киялбай С.Н., к.т.н., и.о. доцента. КазАДИ им.Л.Б.Гончарова, г.Алматы</i>	
<b>О ПРОГРАММЕ АВТОМАТИЗИРОВАННОГО УЧЕТА И АНАЛИЗА ДТП НА АВТОМОБИЛЬНЫХ ДОРОГАХ ОБЩЕГО ПОЛЬЗОВАНИЯ.....</b>	<b>55</b>
<i>Шахлович М.С., магистрант. Научный руководитель: Рустемов И.А., к.т.н., ассоц.проф. КазАДИ им. Л.Б. Гончарова, г. Алматы</i>	
<b>АНАЛИЗ ЭФФЕКТИВНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ФИБРОБЕТОНОВ В ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ КОНСТРУКЦИЯХ .....</b>	<b>58</b>
<i>Якуба Н.В., магистрант, Тулепов А.Б., магистрант. Научный руководитель: Киялбай С.Н., к.т.н., и.о. доц. КазАДИ им.Л.Б.Гончарова, г.Алматы</i>	
<b>О МЕТОДИКЕ ОЦЕНКИ РОВНОСТИ НА АВТОМОБИЛЬНЫХ ДОРОГАХ КАЗАХСТАНА.....</b>	<b>63</b>
<b><u>СЕКЦИЯ № 2. ТРАНСПОРТНАЯ ТЕХНИКА И ОРГАНИЗАЦИЯ ПЕРЕВОЗОК.....</u></b>	<b>67</b>
<i>Абрамова Л.С., д.т.н., доцент, Птица Г.Г., к.т.н., доцент, Харьковский национальный автомобильно-дорожный университет, г.Харьков, Украина</i>	
<b>ПОДХОД К ОПРЕДЕЛЕНИЮ БЕЗОПАСНОСТИ ДВИЖЕНИЯ НА АВТОМОБИЛЬНЫХ ДОРОГАХ ОБЩЕГО ПОЛЬЗОВАНИЯ.....</b>	<b>67</b>
<i>Әскералы Ә.М., магистрант, tr.asiet@mail.ru, Гусупова А., т.ғ.к., профессор, Сабралиев Н.С., т.ғ.к., профессор. КазАДИ им.Л.Б.Гончарова, г.Алматы</i>	
<b>ЖОЛ АПАТЫН ТӨМЕНДЕТУ МАҚСАТЫНДА ҰСЫНЫЛАТЫН ІС-ҚИМЫЛДАР АЛГОРИТМІ.....</b>	<b>72</b>
<i>Волков В.П., д. т.н., проф., Тохтарь Г.И., к.т.н., проф., Волкова Т.В., к. т.н., доц., ХНАДУ, г.Харьков, Украина</i>	
<b>СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ АВТОМОБИЛЬНОГО ТРАНСПОРТА И МЕТОДЫ ПОДДЕРЖАНИЯ РАБОТОСПОСОБНОСТИ ТРАНСПОРТНЫХ СРЕДСТВ.....</b>	<b>77</b>
<i>Дауенова Г.О., Алматы автомобиль-жол колледжінің арнайы пәндер оқытушысы, Алматы қ.</i>	
<b>МЕТАЛТАНУ ПӘНІНІҢ МАҢЫЗДЫЛЫҒЫ.....</b>	<b>82</b>
<i>Еркинов М. Е., магистрант, научный руководитель Рабат О.Ж , д.т.н., академик МАТ, КазАДИ им. Л.Б. Гончарова, г.Алматы</i>	
<b>АНАЛИЗ СУЩЕСТВУЮЩЕЙ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ РАБОТОЙ ГОРОДСКОГО ПАССАЖИРСКОГО ТРАНСПОРТА В г.АТЫРАУ.....</b>	<b>84</b>
<i>Жатқанбаева Ә.А., к.т.н, профессор, Агзамов Д.А., магистрант, КазАДИ им. Л.Б. Гончарова, г. Алматы</i>	
<b>ИССЛЕДОВАНИЕ И ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПРИНЦИПОВ ЛОГИСТИКИ ПРИ ПАССАЖИРСКИХ ПЕРЕВОЗКАХ.....</b>	<b>88</b>
<i>Жатқанбаева Ә., к.т.н, профессор, Финтисов Н. В., магистрант, КазАДИ им. Л.Б. Гончарова, г. Алмата</i>	
<b>ВЛИЯНИЕ ТЕХНИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ НА ЭФФЕКТИВНОСТЬ И КАЧЕСТВО РАБОТЫ АВТОМОБИЛЕЙ .....</b>	<b>92</b>

<i>Ковцур Е.Г., к.т.н., доцент, Птица Н.В., к.т.н., доцент, ХНАДУ, г.Харьков, Украина</i>	
<b>К ВОПРОСУ ОРГАНИЗАЦИИ АДРЕСНОЙ ДОСТАВКИ НА ПРИМЕРЕ КОНКРЕТНОЙ РОЗНИЧНОЙ ТОРГОВОЙ СЕТИ ХАРЬКОВА .....</b>	<b>97</b>
<i>Козачок Л. Н., ст. преп. кафедры информатики и прикладной математики, ХНАДУ, Харків, Украина</i>	
<b>ПОСТРОЕНИЕ НЕЧЕТКОГО ПРОЦЕССА ДЛЯ АНЛИЗА РАБОТЫ ТРАНСПОРТНЫХ СИСТЕМ.....</b>	<b>101</b>
<i>Кочина А.А., к.т.н., ХНАДУ, Харьков, Украина</i>	
<b>К ВОПРОСУ МОДЕЛИРОВАНИЯ ВЕЛИЧИНЫ ТРАНСПОРТНЫХ ПОТОКОВ ВБЛИЗИ НАСЕЛЕННЫХ ПУНКТОВ.....</b>	<b>105</b>
<i>Любый Е.В., к.т.н., доцент, Очеретенко С.В., к.т.н., доцент, Белецкая О.М., аспирант, ХНАДУ, г.Харьков, Украина</i>	
<b>РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ ЗАДЕРЖКИ ТРАНСПОРТНЫХ СРЕДСТВ НА НЕРЕГУЛИРУЕМЫХ ПЕРЕКРЕСТКАХ .....</b>	<b>109</b>
<i>Мурзахметова У.А., к.т.н, профессо, Айкумбеков М.Н., к.т.н, асс.профессор, Дербисов Т.Э., магистрант, КазАДИ им. Л.Б. Гончарова, г. Алмата</i>	
<b>ОПТИМИЗАЦИЯ ОПЕРАТИВНОГО ПЛАНИРОВАНИЯ МЕЖДУГОРОДНЫХ ГРУЗОВЫХ АВТОМОБИЛЬНЫХ ПЕРЕВОЗОК.....</b>	<b>112</b>
<i>Мурзахметова У.А., к.т.н., профессор, Муфтайдинов М.Н., магистр, КазАДИ им.Л.Б. Гончарова, г. Алматы</i>	
<b>СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ МЕТОДОВ ОЦЕНКИ ТЕХНИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ АВТОМОБИЛЬНЫХ ДВИГАТЕЛЕЙ.....</b>	<b>116</b>
<i>Нохатов М. А., магистр, ага оқытушы, Молдаханов К.Е., магистр, оқытушы, Л.Б. Гончаров ат. ҚазАЖИ, Алматы</i>	
<b>ҚАЛАЛЫҚ КӨШЕ-ЖОЛ ТОРАБЫНЫҢ ӨТКІЗУ ҚАБІЛЕТТІЛІГІН ЖӘНЕ ЖҮКТЕЛУ ДЕҢГЕЙІН АНЫҚТАУ СИПАТТАМАСЫ.....</b>	<b>120</b>
<i>Нохатов М.А., магистр, ага оқытушы, Тайтикенова Г.К., магистр, ага оқытушы, Л.Б. Гончаров ат. ҚазАЖИ, Алматы</i>	
<b>КӨЛІКТІК ҮРДІС ЦИКЛЫ ЖӘНЕ ӘСЕР ЕТУШІ ФАКТОРЛАР СИПАТТАМАСЫ .....</b>	<b>124</b>
<i>Потаман Н.В., к.т.н., доц., Холодова О.О., к.т.н., доц., Орда О.О., к.т.н., доцент, ХНАДУ, г. Харьков, Украина</i>	
<b>ОПТИМИЗАЦИЯ ПАРАМЕТРОВ КАНАЛОВ ДОСТАВКИ МЕЛКОПАРТИОННЫХ ГРУЗОВ В МЕЖДУГОРОДНОМ СООБЩЕНИИ.....</b>	<b>127</b>
<i>Тюлюбаева З.Д., к.т.н., ассоц., проф., Сафаргалиев А.Е. , к.т.н., ассоц., проф., КазНАИУ, г. Алматы</i>	
<b>ПРОЕКТ ФОРМИРОВАНИЯ СВЯЗАННОЙ ЛОГИСТИЧЕСКОЙ ЦЕПИ .....</b>	<b>131</b>
<i>Fedorov V.Yu., PhD student, Kharkiv National Automobile and Highway University, Kharkiv...</i>	
<b>STUDY OF DURATION OF LOCATION OF ROAD VEHICLES AT LOADING AND UNLOADING POINTS.....</b>	<b>138</b>
<i>Чжен Гивей, студентка, Рябушенко А.В., к.т.н, доцент, ХНАДУ, г. Харьков, Украин</i>	
<b>ИССЛЕДОВАНИЕ СКОРОСТИ АВТОМОБИЛЕЙ НА УЧАСТКАХ ГОРИЗОНТАЛЬНЫХ КРИВЫХ В ГОРОДЕ ХАРЬКОВЕ.....</b>	<b>140</b>

### **СЕКЦИЯ № 3.**

#### **ИНФОРМАЦИОННО-КОММУНИКАЦИОННЫЕ И ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ПОДГОТОВКЕ**

#### **КАДРОВ ДЛЯ АВТОТРАНСПОРТНОЙ ОТРАСЛИ ..... 145**

Алмагамбетова С.Т., т.ғ.к., қауымд.проф. АТУ, Дүйсенова А., ст.гр.

Эко-20-11 АТУ, г.Алматы

#### **МҰНАЙ ЖӘНЕ МҰНАЙ ӨНІМДЕРІНІҢ ЭКОЛОГИЯҒА ӘСЕРІ ..... 145**

Бондаренко В.В., к.п.н., проф., Шейн В.С., к.т.н., доцент,

ХНАДУ, г.Харьков, Украина

#### **«ЗА» И «ПРОТИВ» ИННОВАЦИЙ В ПОДХОДАХ К ЛЕКЦИИ КАК ФОРМЕ ЗАНЯТИЯ В ВУЗЕ ..... 147**

Гончарова К.Л., к.п.н., профессор, Нурпеисова Т.Б., к.т.н., профессор,

КазАДИ им.Л.Б.Гончарова, г.Алматы

Добрица В.П., д.ф.-м.н.к, проф., ФГБОУ ВО «Юго-Западный

гос. университет», г.Курск, Р Ф., Иванова Т.В., к.пед.н., Старооскольский филиал

ФГБОУ ВО «Российский гос. геологоразведочный университет им. Серго

Орджоникидзе» г. Старый Оскол, РФ.

#### **ОСОБЕННОСТИ ОБУЧЕНИЯ ИНОСТРАННЫХ СТУДЕНТОВ В РОССИЙСКИХ ВУЗАХ..... 150**

Канибекова М.Ә., магистрант, КазАТиСО, Алматы қ.

Науч. руководитель: Ташев А.А., д.т.н., профессор

#### **АВТОМОБИЛЬ ЖОЛЫНЫҢ ЖАЙ-КҮЙІН БОЛЖАУ ҮШІН**

#### **НЕЙРОНДЫҚ ЖЕЛІЛЕРДІ ЗЕРТТЕУ ..... 154**

Кирчатая И.Н., к.э.н., доцент, ХНАДУ, г.Харьков, Украина

#### **ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ**

#### **КАК СРЕДСТВО УСОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ ПРОЦЕССА**

#### **ОБУЧЕНИЯ И ПРИОБРЕТЕНИЯ**

#### **ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ КОМПЕТЕНТНОСТЕЙ..... 158**

Левтеров А. И., к. т., Плехова А. А., проф., Костикова М. В., доц.,

ХНАДУ, г.Харьков, Украина

#### **КИБЕРБЕЗОПАСНОСТЬ ЛОГИСТИЧЕСКИХ СИСТЕМ ..... 162**

Мусабекова И.Т., з.ғ.к., қаумдастырылған проф., Токтагулова У. С., магистр, аға

оқытушысы, Л.Б. Гончаров ат. ҚазАЖИ

#### **ЖОО БІЛІМ АЛУШЫЛАРЫНЫҢ ЖҰМСАҚ ДАҒДЫЛАРДЫ**

#### **(SOFT SKILLS) ДАМЫТУДАҒЫ ЖОБАЛЫҚ ЖҰМЫСЫНЫҢ РӨЛІ..... 166**

Мусабекова И.Т., з.ғ.к., қаумдастырылған профессоры, Госманова Г.А., с.ғ.к.,

қаумдастырылған профессоры, Турманова А.Е., магистр, аға оқытушысы, Л.Б.

Гончаров ат. ҚазАЖИ

#### **«ПІКІРТАЛАС» ПЕДАГОГИКАЛЫҚ ТЕХНОЛОГИЯСЫН ПАЙДАЛАНУ**

#### **АРҚЫЛЫ ЖОО БІЛІМ АЛУШЫЛАРЫНЫҢ ЖҰМСАҚ ДАҒДЫЛАРЫН (SOFT**

#### **SKILLS) ДАМЫТУ ..... 169**

Нурпеисова Т.Б., к.т.н., доцент, Абсатова М.А., д.п.н., профессор,

Абдрахманова Р.Б. к.псих.н., доцент, КазАДИ им.Л.Б.Гончарова

#### **ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИННОВАЦИОННЫХ МЕТОДОВ ПРИ ФОРМИРОВАНИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ ОБУЧАЮЩИХСЯ ..... 173**

Нурпеисова Т.Б., к.т.н., профессор, Абен Е.Х., к.т.н.,

КазАДИ им. Л.Б.Гончарова

#### **ФОРМИРОВАНИЕ SOFT SKILLS В ПРОЦЕССЕ ОБУЧЕНИЯ СТУДЕНТОВ**

#### **ТЕХНИЧЕСКИХ ВУЗОВ ..... 177**

Рыскелдиева Г.Д., Джулдикараева Ф.Т., Оспанова А.А., Л.Б.Гончаров атындағы

ҚазАЖИ, Алматы қ.

<b>ТЕХНИКАЛЫҚ МАМАНДЫҚТА ОҚИТЫН СТУДЕНТТЕРДІҢ КӘСІБИ ТІЛ АЯСЫНДА КОММУНИКАТИВТІК ҚҰЗЫРЕТТІЛІГІН ҚАЛЫПТАСТЫРУ.....</b>	<b>181</b>
<i>Саенко Н. В., д.педн., проф., ХНАДУ, г.Харьков, Украина</i>	
<b>ОПЫТ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ПОДХОДА «ПЕРЕВЕРНУТЫЙ КЛАСС» В ОБУЧЕНИИ ИНОСТРАННЫМ ЯЗЫКАМ СТУДЕНТОВ ТЕХНИЧЕСКОГО ВУЗА .....</b>	<b>186</b>
<i>Симбирский Г. Д., к.т.н., доц., ХНАДУ, г.Харьков, Украина</i>	
<b>ПРИМЕНЕНИЕ МИКРОПРОЦЕССОРНОЙ ПЛАТФОРМЫ АРДУИНО ДЛЯ РАЗРАБОТКИ ЛАБОРАТОРНЫХ РАБОТ ПО ДИСЦИПЛИНЕ "ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В УПРАВЛЕНИИ ТРАНСПОРТНЫМИ СРЕДСТВАМИ .....</b>	<b>191</b>
<i>Stepanov O., doct. of Science, professor, Venger A.</i>	
<b>ITS AND ROAD SAFETY: CONCEPTUAL ASPECT .....</b>	<b>196</b>
<i>Сырлыбаева Г.А., к.ф.м.н., КазАДИ им. Л.Б. Гончарова, г.Алматы</i>	
<b>О ПОВЫШЕНИИ ЭФФЕКТИВНОСТИ ЗАНЯТИЙ В ВУЗЕ .....</b>	<b>200</b>
<i>Черников А.В., д-р техн. наук, профессор, ХНАДУ, г.Харьков</i>	
<b>ОСНОВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ ОБУЧЕНИЯ МЕТОДАМ КОМПЬЮТЕРНОГО МОДЕЛИРОВАНИЯ ПРИ ПОДГОТОВКЕ СПЕЦИАЛИСТОВ ДЛЯ АВТОМОБИЛЬНО-ДОРОЖНЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ В ХНАДУ.....</b>	<b>203</b>
<i>Shevchenko V., Ph.D., associate professor, Kharkiv National Automobile and Highway University, Kharkiv, Ukraine</i>	
<b>EXPERIENCE OF USING THE SITE OF DISTANCE LEARNING IN THE EDUCATIONAL PROCESS OF THE UNIVERSITY.....</b>	<b>208</b>
<b><u>СЕКЦИЯ № 4.</u></b>	
<b><u>ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ РАЗВИТИЯ АВТОТРАНСПОРТНОЙ ОТРАСЛИ.....</u></b>	<b>213</b>
<i>Адешова Г.Г., магистрант, КазАДИ им.Л.Б. Гончарова, г.Алматы</i>	
<b>ПРОБЛЕМА ДИАГНОСТИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ПРЕВЕНТИВНОГО АНТИКРИЗИСНОГО МЕНЕДЖМЕНТА ОРГАНИЗАЦИИ.....</b>	<b>213</b>
<i>Адылов Б. Б. магистрант. Науч. руководитель: Оналтаев Д.О., к.э.н., проф КазАДИ им. Л.В.Гончарова, г.Алматы</i>	
<b>МАЛЫЙ И СРЕДНИЙ БИЗНЕС: СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ И НАПРАВЛЕНИЯ РАЗВИТИЯ В СТРАНЕ .....</b>	<b>218</b>
<i>Алмагамбетова Ш.Т., к.э.н., ассоц. проф., Акимхан Қ., ст-т, 4 к., Катмызына М., ст- т, 3 к. , КазАДИ им.Л.Б.Гончарова</i>	
<b>ҚАЛА КӨЛІГІ ЖЕЛІСІНІҢ СИПАТТАМАСЫ.....</b>	<b>223</b>
<i>Аманова А.М., магистрант, КазАДИ им.Л.Б.Гончарова, г.Алматы</i>	
<b>МЕТОДИКА РАСЧЕТА ЛИЗИНГОВЫХ ПЛАТЕЖЕЙ.....</b>	<b>225</b>
<i>Бақытжанов Д.Ф., магистрант, КазАДИ им. Л. Б. Гончарова</i>	
<b>СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ ПАССАЖИРСКОГО ОБЩЕСТВЕННОГО ТРАНСПОРТА В РК. КЛЮЧЕВЫЕ ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ.....</b>	<b>230</b>
<i>Боброва В. Н, доцент, КазАДИ им.Л.Б.Гончарова, Кромм М. В., доцент, Университет «Туран»</i>	
<b>ОЦЕНКА КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТИ НА ОСНОВЕ SWOT-АНАЛИЗА И РАЗРАБОТКА СТРАТЕГИИ МАРКЕТИНГА.....</b>	<b>234</b>
<i>Бочарова Н.А., к.э.н., доц., Федотова И.В., д.э.н., доц., ХНАДУ, г. Харьков, Украина</i>	
<b>ОСНОВНЫЕ ЭТАПЫ ЭВОЛЮЦИИ КОРПОРАТИВНОЙ СОЦИАЛЬНОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТИ .....</b>	<b>237</b>

<i>Бутаев А.А., магистрант КазАДИ им.Л.Б.Гончарова, г.Алматы</i> <b>СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ СИСТЕМЫ ЛОГИСТИКИ НА ПРЕДПРИЯТИИ</b> .....	241
<i>Дедилова Т.В., к.э.н., доц., Токарь И.И., ассистент, ХНАДУ, г. Харьков, Украина</i> <b>МЕСТО И РОЛЬ ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСКОЙ КОМПЕТЕНТНОСТИ В СИСТЕМЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ КОМПЕТЕНТНОСТЕЙ ПОДГОТОВКИ СТУДЕНТОВ ТРАНСПОРТНЫХ ВУЗОВ</b> .....	244
<i>Догадайло Я.В., к. э. н., доцент, ХНАДУ, Харьков, Украина</i> <b>УСОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ ПРИБЫЛЬЮ ПРЕДПРИЯТИЙ ДОРОЖНОЙ ОТРАСЛИ</b> .....	246
<i>Қалелов Б.Б., магистрант, КазАДИ им. Л. Б. Гончарова</i> <b>ФОРМИРОВАНИЕ И РАЗВИТИЕ ЛИЗИНГОВОГО БИЗНЕСА В КАЗАХСТАНЕ</b> .....	251
<i>Карипова М.Р., магистр, аға оқытушы, Л.Б.Гончаров атындағы ҚАЗАЖИ</i> <b>ҚР ЖОЛ ҚҰРЫЛЫСЫН ҚАРЖЫЛАНДЫРУДЫ ЖАҚСARTУ ЖОЛДАРЫ</b> .....	254
<i>Рахимбаев А.Б., к.э.н., проф. Калгулова Р.Ж., к.э.н., проф. Бутаев А.А., магистрант, КазАДИ им. Л. Б. Гончарова, г.Алматы</i> <b>НАЛОГООБЛОЖЕНИЕ АВТОТРАНСПОРТА В МИРЕ И ПЕРСПЕКТИВЫ ЕГО РАЗВИТИЯ</b> .....	257
<i>Федотова И.В., д.э.н., доцент, Бочарова Н.А., к.э.н., доцент, ХНАДУ, г. Харьков, Украина</i> <b>РАЗВИТИЕ АВТОТРАНСПОРТНОЙ ОТРАСЛИ УКРАИНЫ ПОД ВЛИЯНИЕМ КОРОНАВИРУСНОГО КРИЗИСА: ПРОБЛЕМЫ И ПУТИ ИХ РЕШЕНИЯ</b> .....	262