

ПРОБЛЕМЫ ПРАВА И ЭКОНОМИКИ PROBLEMS OF LAW AND ECONOMICS

Выпуск 14, №2, июнь, 2022

Международный научный журнал

ГЛАВНЫЙ РЕДАКТОР

доктор юридических наук,
профессор
Жалыбин С.М.

ОТВЕТСТВЕННЫЙ РЕДАКТОР

доктор технических наук,
профессор
Баймухамедов М.Ф.

РЕДАКЦИОННЫЙ СОВЕТ:

д.т.н. Боранбаев С.Н.
д.э.н. Жуманова Б.К.
д.э.н. Сатова Р.К.
д.э.н. Каренов Р.С.
д.э.н. Мишулина О.В.
к.э.н. Баймухамедова Г.С.
к.ю.н. Бекмагамбетов А.Б.
PhD Даукетова Ж.Б.
(Казахстан)

д.э.н. Капустина Л.М.
д.ю.н. Воронин Б.А.
д.ю.н. Митин А.Н.
д.ю.н. Бублик В.А.
д.п.н. Чумаченко Т.А.
(Россия)

д.ф.н. Ян Кампбелл
(Чехия)

ДИЗАЙН И ВЕРСТКА

ИП «Волков С.И.»

КОРРЕКТОР

Фендюра А.Д.

За достоверность материалов
ответственность несут авторы.
Редакция оставляет за собой
право на отклонение материалов.

При использовании материа-
лов журнала, ссылка на журнал
обязательна.

Издание зарегистрировано
Министерством культуры и ин-
формации РК.

Свидетельство о постановке
на учет № 10837-Ж от
16.03.2010 г.

Подписной индекс: 74369

Адрес редакции: 110010,

г. Костанай, проспект

Қобыланды батыр, 27,

каб. 313.

Тел: +7 (7142) 55-46-44,

Internet: www.ple.kz

Подписано в печать 15.06.2022

Формат 60x88 1/16. Усл. печ.

4.875л. Печать офсетная.

Тираж 500 экз.

Отпечатано:

ИП «Волков С.И.»

г. Костанай, 8 мкр. Д.15

тел./факс: +7(7142) 22-38-79

МАЗМҰНЫ - СОДЕРЖАНИЕ - CONTENTS

ЭКОНОМИКА - ECONOMICS

**Баймухамедова А.М., Баймухамедова Г.С., Аймурзинов М.С.,
Александрова М.Л.**

«Цифрлық Қазақстан» бағдарламасы мәнмәтінінде Қазақстанның
теміржол көлігін перспективалық дамыту

Перспективное развитие железнодорожного транспорта Казахстана в
контексте программы «Цифровой Казахстан»

Prospective development of railway transport of Kazakhstan in the context of
the program «Digital Kazakhstan»

3

Satova R.K., Sean S.

Қазақстанның тау-кен өндіру өнеркәсібінде цифрлық стратегиялық
жоспарлауды енгізудің ерекшеліктері

Особенности внедрения цифрового стратегического планирования в
горнодобывающей промышленности Казахстана

Features of the digital implementation of strategic planning in the mining
industry of Kazakhstan

8

БАСҚАРУ - УПРАВЛЕНИЕ - MANAGEMENT

Азатаева К.Б., Биболов К.Е.

Жасанды интеллект және шешім қабылдау: интеллектуалды басқаруды
жүзеге асырудағы белгісіздік түрлері

Искусственный интеллект и принятие решений: виды неопределенностей
при реализации интеллектуального управления

Artificial intelligence and decision making: types of uncertainty in the
implementation of intelligent management

13

Boranbayev A., Goranin N., Tulebayev Y.

Күрделі активтерді оңтайлы жаңартуды модельдеу әдістері

Методы моделирования оптимального обновления капитальных активов

Methods for modeling of optimal renewal of capital assets

17

ИННОВАЦИЯЛАР - ИННОВАЦИИ - INNOVATIONS

Баймухамедов М.Ф., Жикеев А.А., Еслямов С.Г.

Шағын және орта бизнесті цифрландыру және роботтандыру,
бағдарламалық робот-менеджерлерді құру

Цифровизация и роботизация малого и среднего бизнеса, создание
программных роботов-менеджеров

Digitalization and robotization of small and medium-sized businesses, the
creation of software robot managers

24

Кузбагарова Л.А., Комиссарова О.В., Хамзин К.Х.

«ІС: Бухгалтерия» ЖОО білім беру бағдарламасында

«ІС: Бухгалтерия» в образовательной программе ВУЗа

«ІС: Accounting» in the educational program of the University

31

Оморов Т.Т., Такырбашев Б.К., Койбагаров Т.Д., Иманакунова Ж.С.

Таратушы электр желілерін автоматтандыру міндеттеріндегі жаңа цифрлық технологиялар

Новые цифровые технологии в задачах автоматизации распределительных электрических сетей

New digital technologies in tasks automation of electricity distribution networks

35

ҚЫЛМЫСТЫҚ ҚҰҚЫҚ - УГОЛОВНОЕ ПРАВО - CRIMINAL LAW

Наумов А.В.

Қасақана және абайсызда жасалған қылмыстар үшін жауапкершілікті анықтау үшін қылмыстық құқықтағы кінә ұғымының психологиялық және бағалау мазмұнының арақатынасы туралы

О соотношении психологического и оценочного содержания понятия вины в уголовном праве для определения ответственности за умышленные и неосторожные преступления

On the relationship between psychological and psychological the estimated content of the concept of guilt in criminal law for determining liability for intentional and negligent crimes

43

СОЦИОЛОГИЯ - SOCIOLOGY

Каренов Р.С.

Лирикалық, тарихи, философиялық, әлеуметтік тақырыптағы өлеңдер мен поэмалар жазған Абай мектебінің ақыны

Поэт школы Абая, писавший стихи и поэмы лирической, исторической, философской, социальной тематики

Poet of the Abai school, who wrote poems and poems of lyrical, historical, philosophical, social themes

55

Каренов Р.С.

Е.А. Бөкетов атындағы Қарағанды университетінің экономика факультетіндегі жетекші ғылыми мектептер

Ведущие научные школы на экономическом факультете Карагандинского университета имени Е.А. Букетова

Leading scientific schools at the faculty of economics of the E.A. Buketov Karaganda university

60

Каренов Р.С.

Қарағанды университетінің отандық және әлемдік ғылым мен білімнің дамуына баға жетпес үлес қосқан 20 көрнекті ғалымы

20 выдающихся ученых Карагандинского университета, внесших неоценимый вклад в развитие отечественной и мировой науки и образования

20 outstanding scientists of KRU, who made an invaluable contribution to the development of national and world science and education

66

УДК 338.45

**ПЕРСПЕКТИВНОЕ РАЗВИТИЕ
ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА
КАЗАХСТАНА В КОНТЕКСТЕ
ПРОГРАММЫ
«ЦИФРОВОЙ КАЗАХСТАН»**

*А.М. Баймухамедова¹, Г.С. Баймухамедова²,
М.С. Аймузинов³, М.Л. Александрова⁴,
профессор, доктор PhD¹,
кандидат экономических наук,
профессор^{2,3},
старший преподаватель⁴,
Костанайский социально-технический
университет им. академика З. Алдамжар
(Казахстан)*

*Положительные рецензии даны
д.э.н. Мишулиной О.В.
и к.т.н. Суховым М.В.*

Показаны агрегированные направления научно-технологического развития железнодорожной отрасли в контексте цифровизации. Подробно рассмотрены перспективы развития железнодорожного транспорта в контексте цифровой трансформации. Национальной компанией «Қазақстан темір жолы» была принята программа «Цифровая трансформация» на 2019-2023 годы, которая объединила в себе 13 инициатив, направленных на улучшение и трансформацию значимых бизнес-процессов. Отмечается, что цифровизация принесла следующие выгоды: -отказ от ведения бумажных записей и физического хранения фотосвидетельств; - повышение качества и скорости получения данных о нарушениях; - отсутствие необходимости в дополнительных коммуникациях по почте или телефонными звонками и т.д.

***Ключевые слова:** цифровизация, железнодорожный транспорт, цифровая трансформация, бизнес-процессы, сквозные цифровые технологии.*

Одной из целей государства в сфере транспорта является создание на территории Республики Казахстан современного транспортно-логистического комплекса, обеспечивающего экономически эффективные и технологически разнообразные транспортные связи между производствами, населенными пунктами, регионами и отраслями, как внутри страны, так и Казахстана с зарубежными страна-

ми.

Мировой опыт показывает, что динамичный рост национальной экономики приводит к значительному росту объемов грузовых и пассажирских потоков как на внутренних, так и на международных направлениях транспортных сообщений. Прирост промышленного производства на 1% вызывает прирост объемов перевозок на 1,5-1,7% [1].

Развитие транспортно-логистического комплекса должно опережать рост объемов грузо- и пассажиропотоков по всем видам транспорта. Для достижения указанной цели необходимо решение большого количества задач, которые можно сгруппировать по ключевым направлениям.

Согласно проведенному анализу основными направлениями развития транспорта на долгосрочную перспективу до 2030 года являются:

- ◆ - совершенствование системы государственного регулирования и управления;
- ◆ - повышение транзитного потенциала и эффективное его использование;
- ◆ - максимальное содействие развитию отечественного предпринимательства, снижение издержек на внутренних, экспортных и импортных перевозках;
- ◆ - развитие инфраструктуры;
- ◆ - развитие науки и технологий;
- ◆ - обеспечение транспортной безопасности;
- ◆ - подготовка и переподготовка кадров;
- ◆ - мультимодальные технологии перевозок.

Долгосрочное развитие ТЛК имеет стратегическое значение для Казахстана, занимающего девятое место в мире по площади территории. Выгодное геоэкономическое расположение Казахстана создает благоприятные возможности для получения экономических бонусов за счёт развития международных транзитных перевозок грузов и пассажиров. Главное преимущество заключается в сокращении времени на транзитные перевозки грузов и пассажиров в два раза в сравнении с морским путем и до тысячи километров в сравнении с транзитом через территорию России [2].

В транспортной системе Казахстана железнодорожному транспорту принадлежит ведущая роль. В 2018 г. им было отправлено 254 млн. тонн грузов, в том числе 4,7 млн. тонн в контейнерах.

Структура отправок представлена на

рисунке 1.

С учетом выраженной сырьевой направленности казахстанской экономики наибольшую долю здесь занимают уголь, нефтяные и рудные грузы.

На рисунке 1 показана структура парка грузовых вагонов, принадлежащих НК «КТЖ».

57% парка вагонов составляют полувагоны..



Рисунок 1 - Структура парка грузовых вагонов, принадлежащих железной дороге

Рассмотрим подробнее перспективы развития железнодорожного транспорта в контексте цифровой трансформации, поскольку ЖД транспорт занимает преобладающую роль в ТЛК республики Казахстан.

В таблице 1 представлены основные направления научно-технологического развития железнодорожной отрасли в контексте ее цифровизации.

Таблица 1 - Агрегированные направления научно-технологического развития железнодорожной отрасли в контексте цифровизации.

№	Наименование направления
1	Внедрение инновационных систем автоматизации и механизации перевозочных процессов
2	Управление ресурсами, безопасностью, рисками и надёжностью на этапах жизненного цикла объектов железнодорожного транспорта
3	Разработка и внедрение перспективных технических средств и «сквозных» технологий для инфраструктуры железнодорожного транспорта (железнодорожной автоматики и телемеханики, электрификации и электроснабжения, инновационных информационных и телекоммуникационных технологий и др.)
4	Развитие транспортно-логистических систем в едином транспортном пространстве
5	Внедрение информационных систем управления железнодорожным транспортом

Помимо указанных направлений, необходимо применять цифровые решения в следующих сферах:

- исследование автоматизированных, совместимых и взаимосвязанных передовых систем управления трафиком;
- повышение пропускной способности железнодорожного пути путём внедрения автоматизированных систем управления поездом;
- совершенствование и оптимизация систем отслеживания поездов;
- разработка и применение систем мониторинга и методов сбора большого объёма данных;
- повышение стандартизации и унификации информационных систем;
- разработка интеллектуальных платформ управления мобильностью пассажиров.

В 2019 году в НК «Қазақстан темір жолы» была принята программа «Цифровая трансформация» на 2019-2023 годы, которая объединила в себе 13 инициатив, направленных на улучшение и трансформацию значимых бизнес-процессов. И первая инициатива программы – это производственная безопасность. В рамках программы «Цифровая трансформация» в КТЖ реализуется проект «Внедрение ИТ-решений в области безопасности и охраны труда, промышленной и экологической безопасности», разработана и внедряется автоматизированная интегрированная система по управлению процессами производственной безопасностью – ИС ПБ (в том числе и мобильная версия), которая включает в себя все основные процессы по управлению производственной безопасностью.

Цифровая мобильная платформа ИС ПБ обладает тремя преимуществами, которые нынешняя система не может обеспечить частично или полностью – это мобильность, обоснованность и скорость. Первое означает, что использование мобильного приложения позволяет фиксировать нарушения абсолютно везде. Второе – возможность прикрепить фото и видеоматериалы позволяет объективно подтвердить факт нарушения, а третье – оцифровка заявлений помогает не тратить время на заполнение бумажных документов и ускоряет обмен данными между подразделениями компании.

В целом, цифровизация принесла следующие выгоды:

- ◆ -отказ от ведения бумажных записей и физического хранения фотосвидетельств;
- ◆ - повышение качества и быстроты

получения данных о нарушениях;

- ◆- отсутствие необходимости в дополнительных коммуникациях по почте или телефонными звонками и т.д.

Отметим следующие приоритетные технологии в контексте цифровизации железнодорожной отрасли.

1. Внедрение интеллектуальных систем автоматизации, оптимизации и механизации внутренних бизнес-процессов.

В рамках данного направления железнодорожные компании должны активно внедрять новые средства взаимодействия с клиентами в цифровом пространстве. Наиболее распространённым способом цифрового взаимодействия с клиентом является создание мобильных приложений. Их функционал позволяет осуществлять электронную покупку и бронирование билетов, прокладывать маршруты «от двери до двери» с использованием различных категорий транспорта (автобусы, поезда) [3].

Применение цифровых технологий направлено, в том числе, на внедрение «умных» билетов, которые могут храниться в мобильном устройстве пользователя. Подобные билеты обеспечивают единый доступ к различным видам транспорта. В рамках мобильных приложений осуществляется система обратной связи с клиентами, которая позволяет компаниям управлять качеством предоставляемых услуг [4].

В целях повышения качества пользовательского опыта необходимо создавать приложения «сервис-ассистенты» (или «сервис-помощники»). Для путешествующих данные платформы предоставляют возможности по упрощению поездок «от двери до двери», сопровождение на протяжении всего путешествия, учёт личных предпочтений, решение непредвиденных ситуаций, организацию взаимодействия с различными видами транспорта, задействованного в процессе перемещения.

Коммерческим компаниям данные платформы дают возможность снижения временных и денежных затрат путём формирования наилучшего маршрута посредством анализа большого количества параметров и подбора оптимальных значений. Развитие и внедрение данных платформ позволяет перевозчикам упрощать процесс использования услуг компаний за счёт предоставления удобного пользовательского опыта путём анализа больших данных, использования технологий искусственного интеллекта, машинного обучения и предоставления рекомендаций для конечных пользователей на их основе.

Основными эффектами от реализации данного направления цифровизации являются снижение времени на обработку данных, повышение отказоустойчивости, повышение производительности и потребительской лояльности.

Кроме этого, следует практиковать активное использование бизнес-приложений во внутренних процессах, связывание цифровых устройств сотрудников в единую информационную сеть, использование программного обеспечения бизнес-аналитики, стимулирование труда работников с помощью цифровых средств.

2. Управление ресурсами, безопасностью, рисками и надёжностью на этапах жизненного цикла объектов железнодорожного транспорта при помощи цифровых систем.

Активное внедрение цифровых технологий не только открывает новые возможности для ведения бизнеса, но и влечёт за собой новые риски, связанные с киберпреступностью. В рамках обеспечения информационной и кибербезопасности осуществляется интеграция цифровых систем в единые автоматизированные комплексы, непрерывное совершенствование программного обеспечения, введение практики мониторинга, технического обслуживания и удалённой настройки цифровых систем и оборудования, использование средств противодействия киберпреступникам [5].

К конкретным мерам защиты относятся идентификация и аутентификация пользователей, межсетевое экранирование, разграничение доступа пользователей, разграничение с открытыми сетями, шифрование данных, передаваемых за пределы контрольной зоны, протоколирование работы пользователей и действий администраторов, регулярное обновление программного обеспечения и использование открытого программного продукта, антивирусная защита информационных ресурсов, управление средствами защиты информации, использование принципов ажоритирования и резервирования.

Для снижения влияния человеческого фактора при возникновении чрезвычайных ситуаций, а также для снижения травматизма на производстве используются современные технологии, в том числе различные системы навигации, в свою очередь, необходимые для обеспечения маневровой автоматической локомотивной сигнализации. Осуществляется активное внедрение сенсорики, цифровых

средств мониторинга состояния объектов, технологий неразрушающего контроля (без вывода объекта из эксплуатации). Использование «умных» датчиков, продвинутого аналитического программного обеспечения и систем обмена информацией для мониторинга состояния оборудования в режиме реального времени, внедрение высокоточных координатных систем, систем проектирования местности позволит осуществлять мониторинг движения высокоскоростных поездов. Также осуществляется размещение возле железнодорожного полотна лазерных и инфракрасных детекторов, оценивающих состояние осей и подшипников движущегося поезда, и «умных» камер.

Осуществление цифрового мониторинга железнодорожных объектов позволяет повысить уровень безопасности, снизить стоимость жизненного цикла подвижного состава и инфраструктуры, уменьшить простой вагонов, оперативно выявлять и устранять технические неполадки, эффективнее распределять обслуживающий персонал, повысить экономическую и эксплуатационную эффективность и производительность труда.

3. Разработка и внедрение перспективных технических средств и «сквозных» цифровых технологий для подвижного состава и инфраструктуры.

Ключевыми решениями данного научно-технологического направления являются автоматизированные системы построения оперативных графиков движения, системы планирования маршрутов, цифровые платформы обеспечения мультимодальных (интермодальных) перевозок, цифровые платформы управления перевозочными процессами, автоведение (автономный подвижной состав), интеллектуальные системы диспетчерского управления, беспилотные технологии управления перевозочным процессом, включая процессы погрузки/разгрузки, «машинное зрение» (сегмент технологий искусственного интеллекта, сущность которого заключается в получении и обработке реальных изображений с целью решения прикладных задач без участия человека).

Автоведение позволит увеличить пропускную способность за счёт уменьшения интервалов между поездами, а также поможет сократить потребление энергии на тягу поездов, вследствие использования оптимальных алгоритмов и отсутствия человеческого фактора влияния на управление подвижным составом. Стоит отметить, что для анализа ситуации используются технологии машинного обучения с

использованием данных от датчиков. Альтернативными технологиями являются высокоточные средства определения местоположения локомотива и электронная 3D-карта.

Системы цифрового имитационного моделирования для инфраструктуры железнодорожного транспорта представляют собой одну из ключевых технологий для создания железнодорожной системы нового типа в силу значительного развития сенсорных технологий, количества обрабатываемой информации, вычислительных мощностей компьютеров. Технология способна улучшить операционную деятельность железнодорожной компании и является ключевой, на одном уровне с интеллектуальными системами, использующими «Интернет вещей», для создания эффективной мультимодальной и интермодальной логистической системы.

Интеллектуальные системы, использующие «Интернет вещей» в процессе мониторинга состояния подвижного состава и железнодорожной инфраструктуры [6], при их успешной имплементации в операционной деятельности железнодорожных компаний, позволят оптимизировать техническое обслуживание. Впоследствии успешная имплементация технологий «Интернета вещей» позволит значительно автоматизировать процессы управления передвижным составом и железнодорожной инфраструктурой.

ВЫВОДЫ

Представленные выше тенденции цифровизации железнодорожной отрасли углубляются ввиду процессов глобализации, интернационализации цифровых трансформаций в сфере ведения бизнеса.

Железнодорожная отрасль становится всё более открытой и «бесшовной». Цифровизация в железнодорожной отрасли осуществляется не только благодаря внедрению новых технологий, но и благодаря переосмыслению традиционных бизнес-моделей, адаптации к цифровой среде постиндустриальной экономики.

Можно прогнозировать, что результаты применения *методов* экономического прогнозирования и системного анализа прогнозов роста доходов от внедрения «сквозных цифровых технологий» будут свидетельствовать о положительной динамике развития рынка технологий железнодорожной сети. Обилие новых продуктов и решений на рынке указывает на интенсивную цифровую трансформацию отрасли.

Важной особенностью применяемых и перспективных цифровых технологий на железнодорожном транспорте являются высокий уровень синхронизации и взаимной увязки достижений из различных областей, что позволяет добиться значительного синергетического эффекта.

Подавляющая часть современных цифровых технологий уже применяется или планируется к внедрению на железнодорожном транспорте в национальной компании «Казахстан Темир Жолы» (НК «КТЖ»).

Однако ввиду динамичного развития цифровой сферы железнодорожным организациям всех стран потребуется постоянно актуализировать оценки, прогнозы и планы действий, и в этом плане необходимым условием является регулярный анализ лучших мировых практик, выявление преобладающих тенденций и трендов для их дальнейшего учёта при решении своих специфических задач, обусловленных особенностями деятельности и корпоративной стратегией.

ЛИТЕРАТУРА

1. Концепция государственной транспортной политики Республики Казахстан на период до 2008 года, одобренная постановлением Правительства Республики Казахстан от 11 июня 2001 года № 801.

2. Кайыргалиева М.Г. Перспективы развития международных перевозок в Республике Казахстан (на примере железнодорожного транспорта). Диссертация на соискание учёной степени кандидата экономических наук. - Алматы: Казахская академия транспорта и коммуникаций им. М. Тынышпаева, 2007.

3. Отчёт Innovation for Railways // Официальный сайт консалтинговой и аудиторской компании Pw C. [Электронный ресурс]: https://www.pwc.com/1v/1v/about/services/PwC_innovation_for_railways.pdf. Доступ 08.07.2019.

4. Белая книга Европейской Комиссии «На пути к единому европейскому транспортному пространству – навстречу конкурентной и ресурсосберегающей транспортной системе». [Электронный ресурс]: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/ALL/?uri=CELEX:52011DC0144>. Доступ 08.07.2019.

5. Основные направления и этапы реализации скоординированной (согласованной) транспортной политики государств-членов Евразийского экономического союза, утвержденные решением Высшего Евразийского экономического совета от 26 декабря 2016 г. №

19 [Электронный ресурс] // сайт ЕЭК URL: <http://www.eurasiancommission.org/ru/act/energetikaiinfr/transport>.

6. Певзнер В.О., Соловьёв В.П., Железнов М.М., Надёжин С.С. Научные основы моделирования взаимодействия пути и подвижного состава в современных условиях эксплуатации // Бюллетень Объединённого учёного совета ОАО «РЖД». – 2014. – № 4. – С. 8–14.

«ЦИФРЛЫҚ ҚАЗАҚСТАН» БАҒДАРЛАМАСЫ МӘНМӘТІНІНДЕ ҚАЗАҚСТАННЫҢ ТЕМІРЖОЛ КӨЛІГІН ПЕРСПЕКТИВАЛЫҚ ДАМУ

Цифрандыру контекстінде теміржол саласын ғылыми-технологиялық дамытудың біріктірілген бағыттары көрсетілген. Цифрлық трансформация контекстінде теміржол көлігін дамыту перспективалары егжей-тегжейлі қаралды. "Қазақстан темір жолы" ұлттық компаниясы 2019-2023 жылдарға арналған "цифрлық трансформация" бағдарламасын қабылдады, ол маңызды бизнес-процестерді жақсартуға және трансформациялауға бағытталған 13 бастаманы біріктірді. Цифрандыру мынадай пайда әкелді: - қағаз жазбаларды жүргізуден және фото куәліктерді физикалық сақтаудан бас тарту; - бұзушылықтар туралы деректерді алу сапасы мен жылдамдығын арттыру; - пошта немесе телефон қоңыраулары арқылы қосымша коммуникацияларға қажеттіліктің болмауы

және т. б.

Түйін сөздер: цифрандыру, теміржол көлігі, цифрлық трансформация, бизнес-процестер, толассыз цифрлық технологиялар

PROSPECTIVE DEVELOPMENT OF RAILWAY TRANSPORT OF KAZAKHSTAN IN THE CONTEXT OF THE PROGRAM «DIGITAL KAZAKHSTAN»

The state of the transport and logistics complex (TLC), which is one of the key sectors of the economy of Kazakhstan and the main directions of development of transport in the long term up to 2030 are considered. The aggregated directions of scientific and technological development of the railway industry in the context of digitalization are shown. The prospects for the development of railway transport in the context of digital transformation are considered in detail. The national company "Kazakhstan Temir Zholy" adopted the program "Digital Transformation" for 2019-2023, which combined 13 initiatives aimed at improving and transforming significant business processes. It is noted that digitalization has brought the following benefits: -no paper records and physical storage of photo evidence; -improved quality and speed of obtaining data on violations; -no need for additional communication by mail or phone calls, etc.

Keywords: digitalization, railway transport, digital transformation, business processes, end-to-end digital technologies.

УДК 338.45

FEATURES OF THE DIGITAL IMPLEMENTATION OF STRATEGIC PLANNING IN THE MINING INDUSTRY OF KAZAKHSTAN

R.K. Satova¹, S. Sean²,
Almaty University of energy and communications
named after I. G. Daukeyev¹,
University of International Business²
(Kazakhstan)

Положительные рецензии даны
д.э.н. Мишулиной О.В.
и к.э.н. Баймухамедовой Г.С.

In the context of the transition of the national economy to a digital path of development, the development of a mechanism for managing the development of enterprises is of particular relevance. The global economic crisis has made significant adjustments to the activities of modern companies, which are forced to seek new opportunities to stabilize and develop their activities, using innovative forms and management tools. The role of digitalization in the strategic development of enterprises in the mining industry is to implement innovative activities so that the organization of exchange and communication between digital technology consumers and enterprises contributed to the effective coordination of demand

Keywords: *strategic planning, digitalization, mining, manufacturing enterprises, forms of management.*

The digitalization of the economy ensures the use of information technologies and creates conditions for effective management. The introduction of the Industry 4.0 platform has a great impact on the development of various sectors of the economy and industry, since the balance of forces in modern society is gradually shifting from analog technologies to digital ones. The industrial sector is the basis for the development of the country's economy. The formation of the industrial market is aimed at building a system of effective cooperation through fair competition. The demand in industrial markets influences the functioning of the industrial chain and the choice of industrial marketing tools. Marketing planning of an industrial enterprise provides for the solution of strategic problems and is aimed at the implementation of instrumental marketing solutions. The mechanism for the formation of a marketing policy is a set of methods, techniques, means, thanks to which the subjects plan, form, coordinate and implement the marketing activities of an industrial enterprise. The marketing policy of an industrial enterprise is a system for responding to challenges from the external environment. At industrial enterprises, marketing policy is implemented in the form of a marketing action plan.

In the context of the transition of the national economy to the digital path of development, the development of a mechanism for managing the development of enterprises acquires particular relevance. The global economic crisis has made significant adjustments to the activities of modern companies, which are forced to seek new opportunities to stabilize and develop their activities using innovative forms and management tools. Innovative strategic activity is today a necessary condition for the "survival" of enterprises in the tough competition for new sales markets.

During the crisis, with a general strong drop in demand for products manufactured by enterprises, there was a noticeable shift in the structure of demand from traditional goods to new or improved ones. In the long term, enterprises that are developing their digital activities and are engaged in R&D, despite the current situation in the economy, will be in the most advantageous position. In these conditions, it seems necessary for enterprises to use marketing strategies and tools to enter new markets for goods and capital. The growing need to ensure the digital

activity of enterprises and the specifics of the development of digital processes in the Kazakhstani economy, increased competition, on the one hand, as well as the lack of digital knowledge in the field of methodology, methods of strategic development management based on the use of marketing technologies, on the other hand, determined the relevance of the topic.

In modern conditions, international and domestic companies perceive digital strategy not as a separate function of intrafirm management, but as a concept for managing innovative development and attach particular importance to the use of strategy in management activities. However, in economics, the theoretical and methodological foundations of the formation of a strategy have not been sufficiently developed. Analysis of research in this area shows that the majority of modern specialists consider the formation of a digital strategy from the standpoint of bringing new products to the market and the possibility of using a set of marketing measures to extend the stages of the innovation life cycle. In marketing activities, the key point is to meet the needs of consumers as a result of the production of a market product focused on the needs of the target market, which in practice is achieved through targeted search research. In the process of managing the digital development of an enterprise, marketing takes on new shades and plays a special role in the management process. On the one hand, this is due to the peculiarities of innovative activity, which is inherently risky and does not guarantee a positive result, and on the other hand, with the double function of marketing in the activities of modern enterprises, which is expressed in the following:

1) creating opportunities and their effective use in accordance with the existing digital potential of the enterprise;

2) the fulfillment by marketing of the role of a commercial weapon, enterprise tool, or a set of tactical means related to product promotion, distribution, pricing policy and communications that allow the enterprise to win the target market share.

The role of digitalization in the strategic development of an enterprise in the mining industry is to carry out innovative activities in such a way that the organization of exchange and communication between consumers of digital technologies and enterprises contributes to the effective matching of supply and demand for innovative products, technologies, and services.

The balance of power in modern society is gradually shifting from analog technologies to

digital ones. Digital transformation has embraced all aspects of business, from the high-tech industry to traditional trade. Many successful world-class companies are digital-oriented (Google, Facebook, Alibaba). A well-developed business model, based on electronic value creation processes, becomes the basis for developing a business strategy and creating competitive advantages. Information technologies open up new opportunities for conducting traditional and electronic business, the emergence of a network value chain, which leads to the need to use industrial marketing tools. Industrial marketing is a process of interaction between enterprises of various organizational and legal forms of ownership in relation to goods and services purchased for business purposes.

Marketing research should accompany the digital activities of a modern enterprise at all stages of creation, development, implementation and distribution of digital technologies, and at each stage, strictly defined goals and objectives are solved and special marketing tools are applied. A digital strategic plan allows an enterprise to adapt innovation to customer requirements and assess the correctness of its actions to bring the innovation to the market and its positioning. The place of strategy in innovation is considered from two approaches.

1. Strategic planning allows for the preliminary formation of the appearance and detailed design of a new product based on the results of marketing research, which is especially important and valuable from the point of view of the imple-

mentation of the concept of "pure marketing" (the concept of a marketing approach) in relation to the production of goods that are really in demand on the market.

In this case, marketing research is relevant at all stages of the digitalization process, from the formation of a digital idea to the stage of implementation and dissemination of digital technologies. But this is not the end of strategic planning: it is advisable to conduct marketing research on the results of the implementation and spread of digitalization in order to determine new directions for the development of the following ideas. Based on the results of marketing research, an enterprise gets an idea of consumers about a digital product, evaluates various options, eliminates the least attractive ones, develops prototypes of products, tests them and implements them on the market. Thus, a permanent strategic digital development of the enterprise is formed, which ensures the extension of the life cycle of the enterprise based on the use of timely and reliable information about consumer demands in the field of digitalization.

2. The technical (engineering) approach assumes the organization of production for the implementation of the idea of digitalization to be carried out on the basis of technical calculations and design (i.e., regulatory), and then provides for activities to find potential consumers of a digital product, that is, marketing in this case is carried out after completing the development of a digital product (Figure 1).



Figure 1 - The technical (engineering) approach Note: made by author

The transition from a technical to a marketing approach is dictated by the current market situation, when consumers are increasingly demanding digital products (versatility, durability, exclusivity, economy, etc.).

A striking example of the combination of technical and marketing approaches in the process of implementing digital products in order to fully meet the needs of consumers is the technology of customization, which is considered in the economic literature as an element of innovative marketing. Consumers need more customized service and complete shopping information, as

well as after-sales support from the manufacturer and sustainable products.

Customization allows you to meet the individual needs of the consumer on the basis of completing the basic product model with additional elements or accessories. The essence of the concept of mass customization is to create a management system that allows you to meet the individual needs of each consumer by modifying the basic model of a digital product. Changing the digital product in the process of customization is carried out taking into account the technical capabilities of the enterprise. As an element of strate-

gic planning, the customization technology is based primarily on the study of the individual needs of consumers, the knowledge of which allows the enterprise to create such a digital product, which in the future, through minor modifications, can be adapted for a wide range of consumers.

The use of a marketing and technical approach in the strategic planning of modern enterprises in the mining industry is largely determined by the source and nature of the emergence of digital products. It is well known that digitalization comes from two sources that are completely different in nature: on the one hand, digitalization can be formed by the market, when the creation and implementation of one digital product leads to a chain reaction of the emergence of new needs that require satisfaction on the basis of imitation and improvement of existing products; on the other hand, digitalization can come from the enterprises themselves, which, on the basis of fundamental and applied research, discover or develop a new technology, a new service or a new organizational system that can more successfully meet existing or latent needs. In the first case, digitalization is called market-driven, when the idea of a digital product is born as a result of marketing research that has identified unmet or newly formed needs. In the second case, digitalization is called pushed by the enterprise, when a company, based on the definition of a potentially profitable market segment, tries to maximally profitably sell a digital product to consumers, form new consumer preferences using aggressive marketing.

The need to apply strategic planning to the digital development of modern enterprises in the mining industry is due today to those changes in the market that contribute to the emergence of new needs or new opportunities to meet existing needs.

REFERENCES

1. Nikulina O.V. Marketing of innovative development of an enterprise // National interests: priorities and security. 2010. №10.
2. Voronina L. A., Ratner S. V., Ivanova N. E. Iterative marketing of innovative development of the Russian economy. Rostov n / a: Publishing, 2008.
3. Lambin J. J. Management, oriented to the market / per. from English ed. V. B. Kolchanov. SPb.: Peter, 2007.
4. Krymov S.M. Strategies for managing industrial enterprises: evolution, trends, prospects (information model) // In the collection: Globalization of the economy and Russian industrial

enterprises. Materials of the 13th International Scientific and Practical Conference. South-Russian State Polytechnic University (NPI) named after M.I. Platova, 2015. - P. 10-14.

5. Krasnyuk I.A., Kolgan M.V. Directions and forms of marketing organization in the context of digitalization // Practical marketing. - 2019. - No. 7 (269). - P. 3-9.
6. Zozulev A.V. Industrial Marketing: Market Strategy. - K.: TSUL, 2010. -- 576 p.
7. Chernysheva A.M., Yakubova T.N. Industrial marketing. - M.: Yurayt, 2019. - 433 p.
8. Kenichi Ohmae. The Mind of the Strategist: The Art of Business in Japanese. - 3rd ed. - M.: Alpi-na Publisher, 2014. - 210 p.
9. Kotler F., Keller K. Marketing management. - SPb.: Peter, 2019. - 448 p.

ҚАЗАҚСТАННЫҢ ТАУ-КЕН ӨНДІРУ ӨНЕРКӘСІБІНДЕ ЦИФРЛЫҚ СТРАТЕГИЯЛЫҚ ЖОСПАРЛАУДЫ ЕНГІЗУДІҢ ЕРЕКШЕЛІКТЕРІ

Ұлттық экономиканың цифрлық даму жолына көшуі жағдайында кәсіпорындардың дамуын басқару тетігін әзірлеу ерекше өзекті болып отыр. Әлемдік экономикалық дағдарыс басқарудың инновациялық нысандары мен құралдарын қолдана отырып, өз қызметін тұрақтандыру мен дамытудың жаңа мүмкіндіктерін іздеуге мәжбүр болған қазіргі заманғы компаниялардың қызметіне айтарлықтай түзетулер енгізді. Тау-кен өнеркәсібіндегі кәсіпорынның стратегиялық дамуындағы цифрландырудың рөлі инновациялық қызметті цифрлық технологияларды тұтынушылар мен кәсіпорындар арасындағы алмасу мен байланысты ұйымдастыру инновациялық өнімдерге, технологиялар мен қызметтерге сұраныс пен ұсынысты тиімді үйлестіруге ықпал ететіндей етіп жүзеге асыру болып табылады.

Түйін сөздер: стратегиялық жоспарлау, цифрландыру, тау-кен өнеркәсібі, өндірістік кәсіпорындар, басқару нысандары.

ОСОБЕННОСТИ ВНЕДРЕНИЯ ЦИФРОВОГО СТРАТЕГИЧЕСКОГО ПЛАНИРОВАНИЯ В ГОРНОДОБЫВАЮЩЕЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ КАЗАХСТАНА

В условиях перехода национальной экономики на цифровой путь развития особую актуальность приобретает разработка механизма управления развитием предприятий.

Мировой экономический кризис внес существенные коррективы в деятельность современных компаний, которые вынуждены искать новые возможности для стабилизации и развития своей деятельности, используя инновационные формы и инструменты управления. чтобы организация обмена и коммуникации между потребителями цифровых технологий и предприятиями способствовала эффективному согласованию спроса и предложения на инновационные продукты, технологии и услуги.

Роль цифровизации в стратегическом развитии предприятия в горнодобывающей промышленности заключается в осуществлении инновационной деятельности таким образом, **Ключевые слова:** стратегическое планирование, цифровизация, горнодобывающая промышленность, производственные предприятия, формы управления.



УДК 004.45

**ИСКУССТВЕННЫЙ ИНТЕЛЛЕКТ
И ПРИНЯТИЕ РЕШЕНИЙ:
ВИДЫ НЕОПРЕДЕЛЕННОСТЕЙ
ПРИ РЕАЛИЗАЦИИ
ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОГО УПРАВЛЕНИЯ**

*К.Б. Азатаева¹, К.Е. Биболов²,
старший преподаватель¹, доцент²,
Костанайский социально-технический
университет им. академика З. Алдамжар
(Казахстан)*

*Положительные рецензии даны
д.т.н. Курмановым А.К.
и к.т.н. Суховым М.В.*

В динамике поведения объекта управления некоторые характеристики объекта могут значительно изменяться в процессе его функционирования. Все это создает неопределенности различных моделей описания объекта и затрудняет управление им. Авторами предлагается многоуровневая архитектура интеллектуальной системы управления, предназначенная для управления сложными объектами в условиях неопределенности и состоящая из концептуального, информационного и операционного уровней. Рассмотрены основные типы неопределенностей управленческих моделей.

Ключевые слова: *объект управления, неопределенности, искусственный интеллект, управленческие модели, интеллектуальная система, многоуровневая архитектура.*

Традиционные методы управления, включая некоторые виды интеллектуального управления, основаны на предположении, что модели состояния и управления объекта точно описывают его поведение. Методы, основанные на этом предположении, входят в классическую теорию управления. Однако в условиях увеличения объемов, роста неструктурированной информации и воздействия внешней среды – характерны отклонения от этого условия.

Практически любая модель представляет собой упрощенное описание реального объекта, его состояния и его поведения. Степень упрощения может быть допустимой или создавать неопределенность. В динамике поведения объекта управления некоторые характеристики объекта могут значительно изменяться в процессе его функционирования. Все это соз-

дает неопределенности различных моделей описания объекта и затрудняет управление им, включая интеллектуальное. Типовую модель управления, положенную в основу алгоритма управления или совокупность установленных правил управления, называют номинальной [1].

В условиях значимой неопределенности классические методы теории управления оказываются неприменимыми или дают неудовлетворительные результаты. В этих случаях необходимо применение специальных методов анализа и синтеза систем управления объектами с неопределенными моделями. Первым этапом является оценка вида и значения неопределенности.

Выделяют основные типы неопределенностей управленческих моделей: параметрическая, функциональная, структурная и сигнальная (рис.1).

Параметрическая неопределенность означает, что неизвестными или неточно определенными являются постоянные параметры модели. Например, вместо точечных значений имеют место интервальные значения. При переходе к информационно измерительным системам можно говорить об отсутствии информационной определенности параметров. Поэтому во многих случаях реальные значения параметров могут существенно отличаться от принятых номинальных.

Функциональная неопределенность означает, что функциональная модель объекта либо не адекватно описывает его функции, либо содержит неучтенные функциональные зависимости (чаще всего заикливание или паразитические обратные связи).

Структурная неопределенность означает, что структура модели управления или структура объекта управления, структура взаимодействия объекта управления со внешней средой — является неточно установленной. Структурная неопределенность означает также, что при известной структуре плохо определены отношения между элементами структуры. Структурная неопределенность означает также, что при известной структуре плохо согласованы информационные потоки для данной структуры, то есть отсутствует информационное соответствие между потоками и структурой. Структурная неопределенность может приводить к наличию у объекта паразитной динамики.

Сигнальная неопределенность означает, что на управленческое воздействие или информационные потоки в системе управления



Рисунок 1 - Основные типы неопределенностей управленческих моделей

воздействуют помехи существенно изменяющие номинальные сигналы. Такие сигналы, отклоняющие процесс управления от номинального называют возмущениями или помехами. Различие в том, что помеха пассивна и меняет только отношение сигнал/шум. Возмущение меняет сигнал при той же помехе.

Многоуровневое интеллектуальное управление

Современные системы интеллектуального управления должны обеспечивать автономную работу множества связанных технических объектов. Это дает основание говорить об интеллектуальной системе управления (ИСУ). Интеллектуальная система должна решать сложные задачи, включая планирование, целеполагание, прогнозирование и прочее. Для универсальности, адаптации и точности решений целесообразно применение многоцелевого интеллектуального управления.

Многоуровневая архитектура интеллектуальной системы управления состоит из трех уровней: концептуального, информационного

и операционного (рис.2). Система, построенная по такой архитектуре, управляет поведением сложных технических объектов в условиях автономного и коллективного взаимодействия. Концептуальный уровень является ответственным за реализацию высших интеллектуальных функций [2].

На концептуальном уровне используется семиотическое (знаковое) представление знаний и осуществляется обмен сообщениями с остальными уровнями. Информационный и операционный уровни содержат модули, поддерживающие разные интеллектуальные и информационные процедуры и трансформирующие их в управление.

Основной задачей управления на концептуальном уровне является хранение, приобретение и использование концептуальных знаний, представленных в семиотическом (символьном) виде.

Приобретение знаний основывается на модели реальной ситуации во внешней среде. К высшим интеллектуальным функциям отно-

сят функции постановки главной цели и подцелей, планирования поведения и распределения воздействий в общем плане действий.

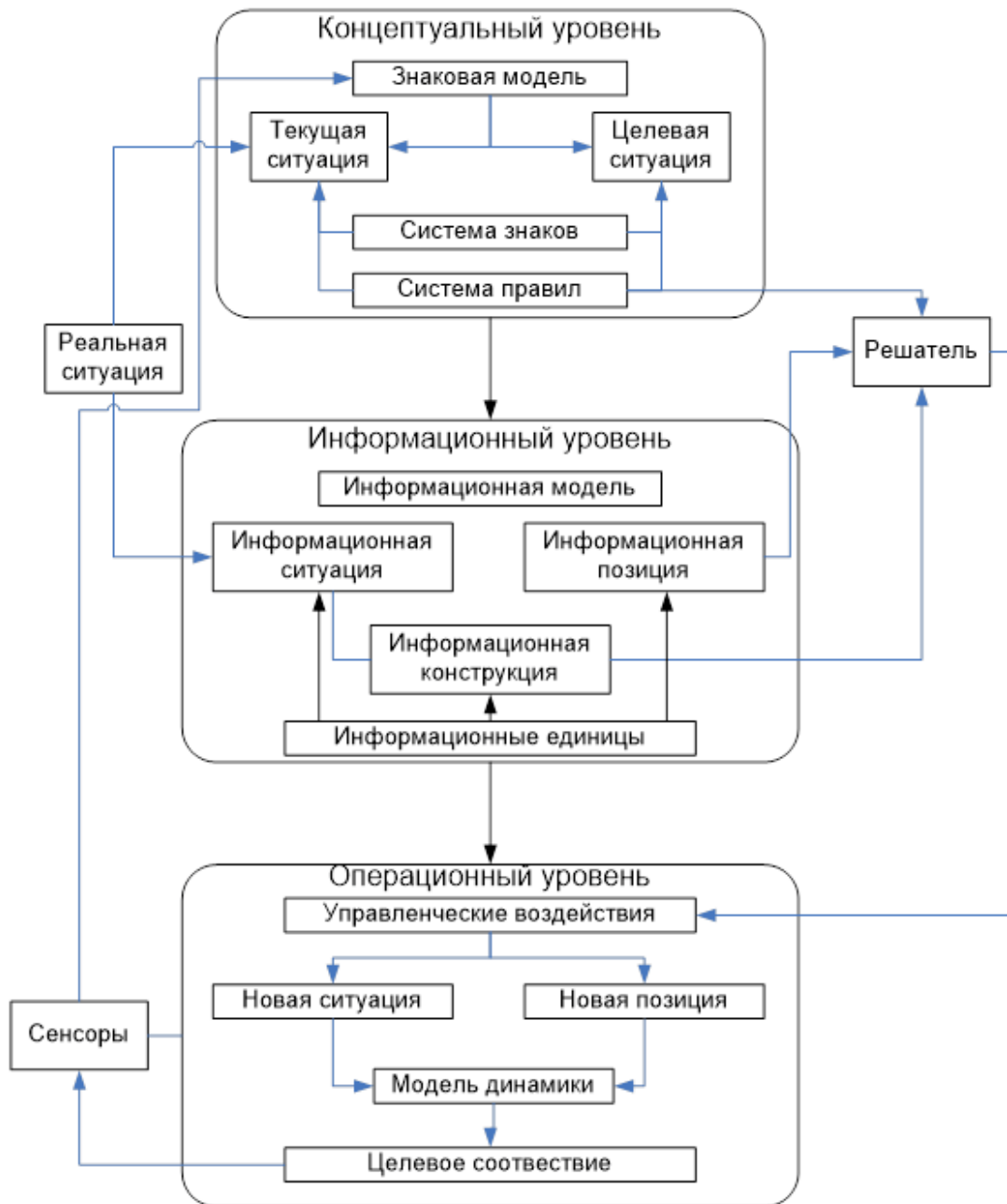


Рисунок 2 - Многоуровневое интеллектуальное управление

На информационном уровне управления решаются задачи информационной моделирования, основными из которых являются: построение информационной ситуации, информационной позиции. На информационном уровне управления решаются задачи построения информационной конструкции, которая является отражением системы правил концептуального уровня. Языковая среда семиотического управления на информационном уровне реализуется применением различных информационных единиц, которые служат основой построения информационной ситуации, ин-

формационной позиции и информационной конструкции.

На операционном (исполнительном) уровне происходит реализация управленческих решений (управленческих воздействий). Управленческие воздействия в обязательном порядке меняют информационную позицию объекта управления. Управленческие воздействия могут менять, если это необходимо, информационную ситуацию объекта управления. В то же время менять информационную ситуацию, чаще всего, нет необходимости. Основной задачей этого уровня изменение состояния

и позиции объекта управления и сообщение об изменениях на концептуальный уровень.

Многоуровневая архитектура имеет ряд особенностей. Она включает в себя ряд когнитивных функций человека. Она опирается на использование информационного подхода к интеллектуальному управлению.

Следует отметить различие между интеллектуальными и информационными технологиями. Информационные технологии выполняют функции поддержки интеллектуального управления. Основную роль играют интеллектуальные технологии принятия решений. Они дают возможность наряду с решением или в ходе получения решения осуществлять поиск новых знаний и накопления интеллектуальных ресурсов. Информационные технологии создают только информационные ресурсы. Это означает, что знания, формализованные в явном виде, будучи освоенными, могут стать частью опыта и частью базы знаний и быть использованы им для решения задач и принятия решений.

Интеллектуальное управление эффективно и необходимо при управлении сложными объектами, для которых трудно или невозможно найти формальные модели функционирования [3]. Основой интеллектуального управления являются семиотические модели в первую очередь и информационные во вторую. Методы интеллектуального управления разнообразны и применимы к техническим, когнитивным и транспортным системам. Интеллектуальное управление широко применяется для многоцелевого управления. Современное интеллектуальное управление интегрируют в облачные платформы и сервисы. При управлении распределенными организациями и корпорациями возникает необходимость учета пространственных отношений и пространственных знаний. Еще одной проблемой является ограниченное количество интеллектуальных технологий работы с неявными знаниями. Технически проблема управления знаниями связана с трансформацией информационных ресурсов в интеллектуальные ресурсы и применением их в интеллектуальных технологиях.

ЛИТЕРАТУРА

1. Информационные технологии и вычислительные системы: Высокопроизводительные вычислительные системы. Глобальные проекты и решения. Интеллектуальные

системы и технологии. Прикладные аспекты информатики / Под ред. С.В. Емельянова. - М.: Ленанд, 2013. - 128 с.

2. Искусственный интеллект и принятие решений: Когнитивные исследования. Эволюционные вычисления. Интеллектуальные системы и технологии. Многокритериальный анализ решений / Под ред. С.В. Емельянова. - М.: Ленанд, 2012. - 128 с.

3. Интеллектуальные сенсорные системы / Под ред. Дж. К. М. Мейджера. - М.: Техносфера, 2012. - 464 с.

ЖАСАНДЫ ИНТЕЛЛЕКТ ЖӘНЕ ШЕШІМ ҚАБЫЛДАУ: ИНТЕЛЛЕКТУАЛДЫ БАСҚАРУДЫ ЖҮЗЕГЕ АСЫРУДАҒЫ БЕЛГІСІЗДІК ТҮРЛЕРІ

Басқару объектісінің мінез-құлық динамикасында объектінің кейбір сипаттамалары оның жұмыс істеу процесінде айтарлықтай өзгеруі мүмкін. Мұның бәрі объектіні сипаттаудың әртүрлі модельдерінің белгісіздігін тудырады және оны басқаруды қиындаатады. Авторлар күрделі объектілерді белгісіздік жағдайында басқаруға арналған тұжырымдамалық, ақпараттық және операциялық деңгейлерден тұратын зияткерлік басқару жүйесінің көп деңгейлі архитектурасын ұсынады. Басқару модельдерінің белгісіздіктерінің негізгі түрлері қарастырылады.

Түйін сөздер: басқару объектісі, белгісіздік, жасанды интеллект, басқару модельдері, зияткерлік жүйе, көп деңгейлі сәулет.

ARTIFICIAL INTELLIGENCE AND DECISION MAKING: TYPES OF UNCERTAINTY IN THE IMPLEMENTATION OF INTELLIGENT MANAGEMENT

In the dynamics of the control object behavior, some characteristics of the object can change significantly during its functioning. All this creates uncertainties in various models of object description and complicates its management. The authors propose a multilevel architecture of intelligent control system designed to manage complex objects under uncertainty and consisting of conceptual, informational and operational levels. The main types of uncertainties in management models are considered.

Keywords: management object, uncertainties, artificial intelligence, management models, intelligent system, multilevel architecture.



УДК 004.031

METHODS FOR MODELING OF OPTIMAL RENEWAL OF CAPITAL ASSETS

*A. Boranbayev*¹, *N. Goranin*², *Y. Tulebayev*³,
*Nazarbayev University*¹,
*Astana IT University*³
 (Kazakhstan)
*Vilnius Gediminas Technical University*²
 (Lithuania)

*Положительные отзывы даны
 д.т.н. Курмановым А.К.
 и к.т.н. Суховым М.В.*

This article presents a theoretical analysis of asset replacement methods in the context of imperfect and uncertain technological forecasting. On the basis of the developed methods, a software package for modeling the optimal renewal of fixed assets has been created. The main advantage of the proposed software package is that it works equally well for any distribution of stochastic operating costs.

Keywords: modeling methods, asset renewal, technological forecast, fixed assets, operating costs.

1. INTRODUCTION

This article provides a theoretical analysis of asset replacement methods in the context of an imperfect and uncertain technological forecast. On the basis of the developed methods, a software system was created for modeling the optimal renewal of capital assets. Serious research has been devoted to the problem of asset replacement, in particular, works [1,2]. It is known that the Infinite-Horizon (IH) method with perfect technological forecast is the ideal benchmark for asset replacement.

There are various methods for replacing assets, but most of them are not applied in practice. This is due to lack of data, time and other constraints. Therefore, the Economic Life (EL) method is recommended in the engineering economics literature [3-7,4-21]. It is considered a simple and reliable method for practical application and allows you to find the optimal solution to replace a single asset.

On the other hand, it is known that if the cost of maintaining assets grows, then the Economic Life method yields different results from replacing Infinite-Horizon. Therefore, with the improvement of technology, the solution obtained

by the Economic Life method may not be optimal.

To eliminate this disadvantage, the authors of [3-10] modified the classic Economic Life method - they introduced a corrected capital return ratio. It is shown in [3] that if exponential technological changes equally affect the operating costs and the value of new assets, then the modified Economic Life method and the Infinite-Horizon replacement produce the same replacement policy with an equal lifespan.

Further, this result was extended for the problem of asset replacement at stochastic costs.

At present, two alternative methods are used to analyze the replacement of a single asset at uncertain costs - minimizing costs on an infinite horizon and the problem of optimal stopping.

In this article, to account for the uncertain operating costs, a stochastic modification of the Economic Life method is proposed. An algorithm is constructed that is convenient to use in practice.

2. Methods: asset renovation under improving technology

Let us consider a firm that needs to periodically replace a single asset with new assets that perform identical operations but have better replacement costs because of open innovation. We will describe this replacement process in the continuous time $0 \leq t < \infty$. The changing technological and economic environment is represented by the following functions:

(1) the *cost* $P(t)$ (the purchase price and installation cost) of a new asset at time t (of vintage t);

(2) the *operating and maintenance (operating) cost* $A(t,u)$ for the asset bought at time t ;

(3) the *salvage value* $S(t,u)$ at time u of the asset bought at time t , $0 \leq S(t,u) < P(t)$.

Then, the variable $a = \tilde{u}t$ is the age of the asset, $0 \leq a \leq M$, where M is the maximal physical service life of assets.

The improving technology leads to the availability of newer assets that require less maintenance and/or are less expensive, so $P(t)$ and $A(t,u)$ decrease in t . This phenomenon is known as the technological *change (TC)*. The operating cost $A(t,u)$ usually increases in the asset age $\tilde{u}t$ (as the asset becomes older) because of physical deterior-

ration, however, it can also decrease because of learning. In general, the function $A(t, u)$ can describe various hypotheses of deterioration and learning.

To calculate actual replacement costs over a finite horizon, the replacement theory commonly uses the *capital recovery factor* $R(r, T)$ that converts the present value of a certain cost over a specified future interval into the sequence of the *equivalent annual costs*. Under the assumption of continuous compounding, the *annual* capital recovery factor over the interval $[0, T]$ is

$$R(r, T) = \frac{r}{1 - e^{-rT}}, \quad (1)$$

where $r > 0$ is the industry-wide *discount rate*.

To describe the sequential replacement of a single asset with new asset, we introduce the endogenous lifetime L_k of the k -th asset, $k=1, 2, \dots$. Then, the time τ_k of the replacement of the k -th asset with the $(k+1)$ -th asset is

$$\tau_k = \tau_{k-1} + L_k = \sum_{j=1}^k L_j \quad (2)$$

For clarity, we assume that the first asset is purchased at time $t = 0$ and will be replaced at the end of its lifecycle, then $\tau_0 = 0$ and $\tau_1 = L_1$.

The asset replacement cost: The present value of the total replacement cost of the k -th asset, $k=1, 2, \dots$, over its future lifetime L_k is calculated at a given industry-wide discount rate $r > 0$ as

$$PW_k(L_k, \tau_k) = e^{-r(\tau_k + L_k)} [P(\tau_k + L_k) - S(\tau_k, \tau_k + L_k)] + \int_{\tau_k}^{\tau_k + L_k} e^{-ru} A(\tau_{k-1}, u) du, \quad (3)$$

The first term of (3) represents the discounted cost of the new asset minus the discounted salvage value of the current asset, and the integral is the discounted operating costs over the future lifetime of the current asset.

The goal is to construct replacement methods that use a limited technological forecast data but delivers the same results (at least, the time of first replacement) as for a perfect technological forecast. Correspondingly, our ideal (benchmark) problem is the infinite-horizon optimization. Next, we provide mathematical formulations of the replacement methods under study.

2.1 Infinite-horizon (ih) replacement

The IH replacement method [4-23, 5-24] assumes the external technological parameters P , A , and S to be known on the infinite horizon $[0, \infty)$ and determines the infinite optimal sequence of consecutive asset lifetimes L_k , $k=1, 2, \dots$, that minimizes the present value of the total replacement cost over $[0, \infty)$:

$$PW_\infty(L_1^*, L_2^*, \dots) = \min_{L_k, k=1, \dots; 0 < L_k \leq M} PW_\infty(L_1, L_2, \dots) \quad (4)$$

$$PW_\infty(L_1, L_2, \dots) = \sum_{k=1}^{\infty} PW_k(L_k, \tau_k), \quad (5)$$

where PW_k is given by (3) and τ_k is determined from (2).

In contrast, the below replacement methods work in the case of a limited technological forecast. Namely, we assume that the technological parameters $P(t)$, $A(t, u)$, and $S(t, u)$ are known for $0 \leq t \leq u \leq T < \infty$ on some finite future interval $[0, T]$, where the value T should not be less than the future unknown lifetime L_1 of the current asset.

For example, T may be the maximum physical lifetime M of assets.

2.2 Economic Life (EL) Replacement Method

The EL method determines the lifetime L_1 that minimizes the *equivalent annual cost (EAC)* of the first asset replacement [6-21]

$$C_1(L_1) = R(r, L_1)PW_1(L_1, 0), \tag{6}$$

where $R(r; L_1)$ is defined by (1) and PW_1 is given by (3). By the EL method, the first optimal lifetime EL_1 is determined as

$$EL_1 = \underset{0 < L \leq M}{\operatorname{argmin}} C_1(L) \tag{7}$$

To find the first optimal lifetime EL_1 , it is enough to know the cost $P(t)$ and the sequences $S(0, t)$ and $A(0, t)$ over the future interval $[1, EL_1]$ only.

In the general case, the EL method produces different optimal lifetimes EL_1, EL_2, \dots , for sequentially replacements $k=1, 2, 3, \dots$ of the asset. In engineering practice, finding the first optimal lifetime EL_1 is the most relevant task.

A common consensus in the replacement theory is that the EL method does not take technological change into account. This is true only partially. Indeed, the above version (6) of the EL method assumes replacement at the end of the current asset lifecycle and so, in fact, considers possible technological improvement as the change of the new asset cost

$P(\tau_k + L_k)$. At the same time, the EL method (6)-(7) does not consider improvements in the operating cost at all. Next, we describe a modified method that addresses this drawback.

2.3 Modified EL Method

To address continuous technological change, we introduce the *efficient* capital recovery factor

$$\hat{R}(r, c, L) = R(r + c, L), \tag{8}$$

where c is an *aggregate TC rate*. The choice of the rate c for various types of TC should be provided based on the comparison of the factual and desired properties of the replacement methods. Specifically, using $\hat{R}(r, c, L)$ instead of $R(r, L)$ in the EL algorithm significantly improves its efficiency.

The *modified EL method* determines the lifetime L_1 that minimizes the corrected *EAC* of the first asset replacement

$$L_1 = \underset{0 < L \leq M}{\operatorname{argmin}} \hat{C}_1(L),$$

$$\hat{C}_1(L) = R(r + c, L)PW_1(L, 0), \tag{9}$$

in which $\hat{R}(r, c, L)$ is used instead of $R(r, L)$ as in (6).

3. Results: comparative analysis of algorithms

All above replacement methods are equivalent in the *stationary environment with no technological improvement* when the asset costs do not depend on the current time. The optimal replacement policy in this case is known as the *like-with-like replacement* and does not depend on time as well. Namely, under stationary asset costs and an arbitrary age-dependent deterioration, the IH, EL,

and modified EL algorithms produce the same first asset lifetime L . In the IH method, all lifetimes are the same: $L_k = L$ for $k = 2, 3, \dots$

Next, let the salvage cost $S(t, u)$ be negligible, and the purchase cost $P(t)$ and the operating cost $A(t, u)$ follow the *exponential technological change (TC)* with different rates c_p and c_q :

$$P(t) = \bar{P}e^{-c_p t}, \quad A(t, u) = f(u-t)e^{-c_q t}, \quad S(t, u) = 0, \quad 0 \leq t \leq u \leq T, \quad (10)$$

where the function $f(u-t) = f(a)$ describes an *arbitrary deterioration profile* of the asset with its age $a = u-t$.

The exponential TC (10) with the same rates $c_p = c_q$ is referred to as *proportional*, then technological improvement affects both asset costs equally.

Otherwise, TC is called *non-proportional* (at $c_p \neq c_q$), see [3, 7-13].

Let us consider the case of the proportional exponential TC: $c_p = c_q = c > 0$. Then, both the IH and modified EL algorithms produce the same first asset lifetime L^* , found from the nonlinear equation

$$\frac{1 - e^{-(r+c)L}}{r+c} f(L) - e^{-cL} \int_0^L e^{-ru} f(u) du = Pe^{-cL} \quad (11)$$

The optimal lifetimes of the consecutively replaced asset in the IH replacement (4)-(5) are equal: $L_k = L^*$, $k=1, 2, \dots$,

This result has essential practical implications. If the observed technological improvement follows the proportional rule, then the modified EL method delivers exactly the same optimal asset lifetime over the infinite horizon for *arbitrary age-dependent deterioration profile* $f(u)$ of the operating cost.

4. Methods: asset renovation under cost uncertainty

Another important issue in the asset replacement theory and practice is the uncertainty of asset costs [8-17, 9-18]. When a firm uses many identical assets that vary in operating costs, it naturally creates the uncertainty in future operating cost for a specific asset in use.

Here we offer a practical replacement technique based on the classic EL method (6)-(7) to take the uncertainty of operating cost into account. The suggested algorithm calculates the optimal asset lifetime for any age-dependent distribution of stochastic operating cost.

Methodologically, our paper expands who introduces and analyzes a deterministic approximation of the random time of asset replacement under uncertain cost using real option approach.

4.1 Results

In this section, we consider a stationary environment when the asset costs do not depend on current time: $P(t) = P$, $A(t, u) = f(u-t) = f(a)$, $S(t, u) = 0$. We assume that the operating cost $f(a)$ stochastically increases in its age a as the asset becomes older. To describe the cost uncertainty, we introduce the *continuous probability distribution* $f_s(a)$ of the operating cost for the assets of age $a \in [0, M]$, with the mean $\mu(a)$ and standard deviation $\sigma(a)$.

4.2 Stochastic EL algorithm

In the case of uncertain cost C in (1), a simple and natural *stochastic* generalization of the EL replacement method is to minimize the *expected* annual replacement cost

$$L = \underset{1 \leq L \leq M}{\operatorname{argmin}} E[PW(L)] \quad (12)$$

where E is the *expectation operator*. Following [2], we refer to the optimal L in (12) as the

proxy replacement time.

Substituting (12) into (3) and using standard properties of the expectation operator, we obtain the final version of the *stochastic EL algorithm*: Find a real number $0 < L \leq M$, such that

$$L = \operatorname{argmin} F(L), \text{ where}$$

$$F(L) = \frac{r}{1 - e^{-rL}} \left[\int_0^L e^{-ru} E[fs(u)] du + e^{-rL} P \right]. \tag{13}$$

4.3 Analysis

In the case of deterministic cost $f(a)$, the technique for solving the problem (13) is the standard EL method, which minimizes the asset's total *equivalent annual cost* (7) of the asset replacement.

Similarly to [10-13], we prove that the deterministic optimization problem (13) at a strictly increasing *expected cost* $E[fs(u)]$, $u \in [0, \infty)$, has a unique solution L determined from the nonlinear equation

$$\frac{1 - e^{-rL}}{r} E[fs(L)] - \int_0^L e^{-ru} E[fs(u)] du = P \tag{14}$$

The special case. Let the operating cost $fs(t)$ be *lognormally distributed*:

$$fs(t) = f_0 e^{X(t)}, \quad t \in [0, \infty), \tag{15}$$

and the mean of the lognormal distribution (15) is

$$E[fs(t)] = f_0 e^{\left(\mu + \frac{\sigma^2}{2}\right)t} = f_0 e^{bt}. \tag{16}$$

Then the relative rate $X(t) = \ln fs(t)$ of the operating cost $fs(t)$ at each instant t is *normally distributed* with the mean $\mu = b - \sigma^2/2$ and standard deviation σ , i.e., $X(t) \sim \mathcal{N}(\mu, \sigma^2)$.

In (16), we use the notation $b = \mu + \sigma^2/2$.

Here $\mu > 0$ is the deterministic relative rate of the operating cost and σ describes its associated volatility. In the stochastic case, the rate $b = \mu + \sigma^2/2$ is larger than the trend relative rate μ because of (16).

Substituting the expected value (16) into the objective function (13), we obtain

$$F(L) = \frac{r}{1 - e^{-rL}} \left[f_0 \int_0^L e^{(b-r)u} du + e^{-rL} P \right]. \tag{17}$$

The function (17) has a minimum at $0 < L < \infty$ only if $b > 0$. At $b = 0$,

the function
$$F(L) = f_0 + P \frac{r}{e^{rL} - 1}$$
 monotonically decreases in L on $[0, \infty)$.

It is easy to show that the function (17) has a minimum when L satisfies the nonlinear equation

$$e^{(b-r)L} = \left(1 - \frac{r}{b}\right) e^{bL} + \frac{r}{b} + \frac{r}{b} (b-r) \frac{P}{f_0} \quad \text{at } b \neq r. \quad (18)$$

This equation has a unique solution $L > 0$ that describes the recommended optimal lifetime of the asset in exploitation.

5. Conclusions

The major advantage of the proposed stochastic EL algorithm is that it works equally well for *any distribution of age-dependent* stochastic operating cost. In contrast, real-option-based stopping problems [10-12, 11- 20] have been offered only for the linearly and exponentially increasing stochastic cost (formally described as arithmetic and geometric Brownian motions). Such theoretic cost distributions are convenient for analysis, but real applications rarely follow them. Essential task remains to analyze the efficiency of those methods when the future dynamics of maintenance costs is not exponential or is not completely known even on a limited horizon.

The decision-making practice is characterized by discrete time, information gaps, and measurement errors. The related important issues are the suitability of a replacement model to business practice, clarity and logical simplicity of the model, applicability to common standards and time periods for recording data, reasonable requirements to input data, and other practical matters. Practical recommendations for choosing an efficient replacement algorithm depend on and data availability and the observed dynamics of technological improvement.

References

1. P. Grinyer, The effects of technological change on the economic life of capital equipment, *AIIE Transactions*, 1973, 5, pp. 203-213.
2. E. J. Elton, M. J. Gruber, On the optimality of an equal life policy for equipment subject to technological improvement, *Operational Research Quarterly*, 1976, 27, pp. 93-99.
3. Yatsenko, Y., Hritonenko, N. Economic life replacement under improving technology, *International Journal of Production Economics*, 2011, 133, pp. 596-602.
4. Hartman, J., Tan, C. H. Equipment replacement analysis: a literature review and directions for future research, *The Engineering Economist*, 2014, 59, pp. 136-153.
5. Hritonenko, N. Yatsenko, Y. Optimal equipment replacement without paradoxes: a continuous analysis, *Operations Research Letters*, 2007, 35, pp. 245-250.
6. Thuesen, G., Fabrycky, W. *Engineering Economy*, 8th ed., Englewood Cliffs, New Jersey: Prentice Hall, 1993.
7. Yatsenko, Y., Hritonenko, N. Discrete-continuous analysis of optimal equipment replacement, *International Transactions in Operational Research*, 2010, 17, pp. 577-593.
8. S. Mercier, Optimal replacement policy for obsolete components with general failure rates. *Applied Stochastic Models in Business and Industry*, 2008, 24(3), pp. 221-235.
9. T. Nguyen, T. Yeung, B. Castanier, Optimal maintenance and replacement decisions under technological change with consideration of spare parts inventories, *International Journal of Production Economics*, 2013, 143, pp. 472-477.
10. Yatsenko, Y., Hritonenko, N. Economic life replacement under improving technology, *International Journal of Production Economics*, 2011, 133, pp. 596-602.
11. Yatsenko, Y., Hritonenko, N. Machine replacement under evolving deterministic and stochastic costs, *International Journal of Production Economics*, 2017, 193, pp. 491-501.
12. S. Richardson, A. Kefford, M. Hodkiewicz, Optimised asset replacement strategy in the presence of lead time uncertainty, *International Journal of Production Economics*, 2013, 141, pp. 659-667

КҮРДЕЛІ АКТИВТЕРДІ ОҢТАЙЛЫ ЖАҢАРТУДЫ МОДЕЛЬДЕУ ӘДІСТЕРІ

Бұл мақалада жетілмеген және белгісіз технологиялық болжам контекстінде активтерді ауыстыру әдістеріне теориялық талдау берілген. Әзірленген әдістер негізінде негізгі қорларды оңтайлы жаңартуды модельдеу үшін бағдарламалық кешен құрылды. Ұсынылған бағдарламалық жасақтаманың басты артықшылығы-бұл стохастикалық

операциялық шығындардың кез-келген тарауы үшін бірдей жұмыс істейді.

Түйін сөздер: модельдеу әдістері, активтерді жаңарту, технологиялық болжам, негізгі қорлар, пайдалану шығындары.

МЕТОДЫ МОДЕЛИРОВАНИЯ ОПТИМАЛЬНОГО ОБНОВЛЕНИЯ КАПИТАЛЬНЫХ АКТИВОВ

В данной статье представлен теоретический анализ методов замены активов в контексте неопределенного технологического прогноза.

На основе разработанных методов создан программный комплекс для моделирования оптимального обновления основных фондов. Основным преимуществом предложенного программного комплекса является то, что он одинаково хорошо работает для любого распределения стохастических эксплуатационных затрат.

Ключевые слова: методы моделирования, обновление активов, технологический прогноз, основные фонды, эксплуатационные затраты.



УДК 330.341

ЦИФРОВИЗАЦИЯ И РОБОТИЗАЦИЯ МАЛОГО И СРЕДНЕГО БИЗНЕСА, СОЗДАНИЕ ПРОГРАММНЫХ РОБОТОВ-МЕНЕДЖЕРОВ

*М.Ф. Баймухамедов¹, А.А. Жикеев²,
С.Г. Еслямов³,*

*доктор технических наук, профессор,
Костанайский социально-технический
университет им. академика З. Алдамжар¹,
кандидат технических наук, профессор,
Костанайский региональный
университет им. А. Байтурсынова²,
кандидат технических наук, профессор,
Евразийский национальный университет
им. Л.М. Гумилева³,
(Казахстан)*

*Положительные рецензии даны
д.т.н. Курмановым А.К.
и к.э.н. Мустафиной А.С.*

Рассматриваются вопросы цифровизации предприятий малого и среднего бизнеса, технологии, ускоряющие цифровую трансформацию МСБ. Приводится описание структуры цифровой трансформации, основных элементов цифровизации бизнес-процессов. Значительное внимание уделяется роботизации МСБ, разработке программных роботов-менеджеров. Отмечается, что использование программных роботов-менеджеров для управления деятельностью предприятий, фирм и компаний позволит улучшить качество управленческих функций, повысить эффективность управления, что приведет к увеличению доходности, конкурентоспособности и прибыльности этих предприятий.

Ключевые слова: *цифровая трансформация, малый и средний бизнес, экономические показатели, цифровые технологии, роботизация, программные роботы-менеджеры.*

Цифровая трансформация – это перестройка технологий, бизнес-моделей и процессов, обеспечивающих формирование новых ценностей для клиентов и сотрудников в постоянно меняющихся условиях хозяйствования в целях развития цифровой экономики. Эти процессы предъявляют новые требования к малому и среднему бизнесу (МСБ), вынуждая его внедрять элементы цифровизации. Их

важность для бизнеса очевидна, поскольку они способствуют научно-техническому прогрессу, открывают возможности для роста и устойчивой конкурентоспособности, затрагивая всю цепочку производства и поставок. К тому же существует прямая зависимость между цифровизацией бизнеса и его прибыльностью. По оценкам глобального института McKinsey, в цифровизированных секторах экономики производительность значительно выше благодаря бизнес-моделям, основанным на данных. Поэтому компании по всему миру отдают предпочтение цифровым технологиям. Так, по прогнозам экспертов, 30% фирм из списка Global 2000 (крупнейшие публичные компании мира в 2020 г.) на финансирование своей цифровой стратегии направят не менее 10% доходов [31 1]. К технологиям, ускоряющим цифровую трансформацию, относятся Интернет вещей, искусственный интеллект, электронная коммерция, большие данные, облачные технологии, блокчейн и др. Они помогают расширять рынки сбыта и экспортный потенциал, зачастую превращая предприятия МСБ в микротранснациональные компании. Сегодня все больше предприятий закладывают цифровые технологии в основу своей деятельности, преобразуя таким образом цепочки создания стоимости, становясь более производительными, конкурентоспособными и прибыльными.

Усилия по цифровизации приводят к созданию нового общества, где активно развивается человеческий капитал – знания и навыки будущего воспитываются с самых юных лет, повышаются эффективность и скорость работы бизнеса за счет автоматизации и других новых технологий, а диалог граждан со своими государствами становится простым и открытым.

К задачам управления организацией в условиях цифровизации можно отнести следующие:

- ◆ изменение бизнес-процессов компании на основе передовых цифровых технологий;
- ◆ поддержание высокого уровня знаний менеджмента компаний и специалистов в области современных технологий;
- ◆ поддержание высокой степени готовности к изменениям и вызовам внешней среды.

Цифровизацию не стоит отождествлять с автоматизацией.

Автоматизация – это прежде всего заме-

на ручного труда на труд с использованием электронно-вычислительных машин.

Цифровизация - это использование цифровых компьютерных технологий для перестройки бизнеса таким образом, чтобы в нем все решения принимались на основе получаемых данных. Цифровизировать какой-то один участок предприятия нельзя. Цифровизация пронизывает всю компанию, тем самым достигая синергии каждого из участков на единой цифровой платформе

По результатам исследования компании «Бостонская консалтинговая группа» (BCG), отраженным в статье «Казахстан на пути к цифровой экономике», по уровню цифровизации экономики Казахстан в 2016 году занимал 50-ю строчку рейтинга из 85 государств и находится в группе с зарождающейся цифровой экономикой.

Цифровой разрыв между государствами-лидерами и отстающими странами увеличивается год от года.

Ключом к сохранению конкурентоспособности экономики Казахстана является развитие цифровой составляющей совместными усилиями государства и бизнеса, в том числе в таких отраслях: индустриальной, транспортно-логистической инфраструктуре, сельском хозяйстве, недропользовании, энергетике, образовании и здравоохранении.

Поэтому в 2017 году стартовала важная для развития современного Казахстана госпрограмма – «Цифровой Казахстан». Она рассчитана на 2017-2022 годы и имеет стратегическое значение для страны. Главная цель программы - «повышение качества жизни населения и конкурентоспособности экономики Казахстана посредством прогрессивного развития цифровой экосистемы».

Одним из направлений развития госпрограммы – «Цифровой Казахстан» является цифровая трансформация предприятий МСБ, поскольку МСБ в республике составляет более 40% всей экономики страны.

Цифровая трансформация МСБ может способствовать развитию многочисленных форм инновационных процессов:

1. Освоение малыми и средними предприятиями электронной коммерции позволит, например, повысить эффективность производства, автоматизируя процессы производства и цепочки поставок с использованием интеллектуальных машин или увеличивая поток данных с помощью технологии радиочастотной

идентификации.

2. Аналитика больших данных может предоставить важную информацию о бизнес-процессах и раскрыть возможности для сокращения расходов и увеличения эффективности. Это позволяет МСБ более эффективно охватывать определенные сегменты клиентов и адаптировать характеристики продуктов в соответствии с предпочтениями своих клиентов. Помимо повышения эффективности, анализ больших данных повышает эффективность процессов принятия решений с использованием финансовых и нефинансовых данных, а также статистических методов.

3. Решения для бизнес-аналитики, такие как программное обеспечение для планирования общеорганизационных ресурсов, позволяют МСБ совершенствовать организационные процессы на своих предприятиях и обмениваться информацией внутри предприятия и в рамках их цепочки поставок в режиме реального времени. Это позволяет их сотрудникам выполнять задачи более эффективно.

4. Облачные вычисления предоставляют МСБ возможности получить доступ к решениям бизнес-аналитики, не принимая на себя обязательные инвестиции в программное обеспечение, оборудование и персонал, необходимые для их собственной реализации.

5. Наконец, малые предприятия могут увеличить свою видимость и глобальный охват через каналы электронной коммерции, которые обеспечивают доступ к более широкой потребительской базе, выходящей далеко за пределы традиционных рыночных границ.

Новая цифровая революция изменяет сегодняшние способы производства, цепочки поставок и цепочки создания добавленной стоимости. Индустрия 4.0, один из драйверов цифровой трансформации МСБ, представляет собой концепцию организации производства, где дополнительная ценность обеспечивается за счет интеграции физических объектов, процессов и цифровых технологий, при которой в режиме реального времени осуществляется мониторинг физических процессов, принимаются децентрализованные решения, а также происходит взаимодействие машин между собой и людьми. Сквозная цифровизация всех физических активов и их интеграция создают основу для перехода от массового производства к массовой индивидуализации, повышается гибкость производства, сокращается время освоения новой продукции, что позволяет реализовывать новые бизнес-модели и применять индивидуализированный подход работы с кли-

ентами. Все это в значительной степени повышает эффективность и конкурентоспособность предприятий МСБ.

Огромное множество современных информационно-коммуникационных технологий составляют инфраструктурный инструментарий цифровой экономики. Цифровизация экономической деятельности (процессов создания, распределения, обмена, потребления и утилизации товаров и услуг) приносит свои плоды как крупным, так и мелким компаниям, государству и даже отдельным людям. Активное внедрение цифровых инструментов (цифровая трансформация или диджитализация)

происходит во всех индустриях по всему миру уже более двадцати лет. Но если раньше это происходило стихийно и бесконтрольно, то в настоящее время бизнес-структуры и государства осознали необходимость структурированного подхода. Разработка и реализация стратегий цифровизации сегодня является приоритетом большинства компаний независимо от отраслевой принадлежности, специфики бизнеса или законодательного регулирования.

Ниже мы поясняем, что означает цифровая трансформация малого и среднего бизнеса (см. рисунок 1).



Рисунок 1 – Цифровая трансформация МСБ

Для МСБ это значит:

◆ Цифровизация бизнес-процессов: делать быстрее и больше теми же ресурсами.

◆ Менеджмент на основе данных: знать точные цифры и быстро убирать невыгодное.

◆ Улучшение работы с клиентом на всех этапах: исправлять ошибки людей и делать допродажи.

◆ Цифровая инфраструктура: пользоваться современными цифровыми технологиями и инструментами.

Цифровая трансформация предполагает преобразование существующих компаний в так называемые «цифровые предприятия», которые должны функционировать на новых деловых, экономических и управленческих принципах, которые цифровые технологии сами по себе реализовать не могут. Цифровая трансформация предполагает фундаментальное переосмысление того, как работает орга-

низация и как она взаимодействует с окружающей средой, и все аспекты деятельности компании, включая стратегию, операционную деятельность и технологии:

а) стратегия цифрового предприятия фокусируется на определении лучшего клиентского опыта, на управлении уникальной бизнес-моделью и экосистемой, а также на управлении изменениями;

б) операционная деятельность предусматривает непрерывное совершенствование, интеграцию физических и цифровых сущностей и создание культуры, которая поощряет интерактивные инновации;

в) технологии предполагают гибкость в использовании полного современного технологического потенциала, включая аналитику, когнитивность, мобильность и пр.

Цифровая трансформация бизнес-процессов предполагает наличие следующих

элементов:

1. Реализация. Чтобы обеспечить успешную стратегию, организации должны иметь четкое представление о том, как все происходит/изменяется в их областях бизнеса. Необходимо изучить конкурентов, а также провести анализ рынка.

2. Результат. Итогом этого этапа будет решение о том, нужно ли переходить на цифровое преобразование или нет с необходимой подтверждающей документацией.

3. Анализ. Необходимо провести углубленный анализ того, что организации могут лучше выполнять с текущими бизнес-процессами.

4. Признание. В процессе цифровой трансформации организациям необходимо определить изменения, которые они могут внести в процессы/бизнес, чтобы сделать его лучше. Для этого необходимо выполнить ряд действий, таких как:

а) изучение существующих бизнес-процессов (определить, как исключить бумажные входные и исходные данные, обновления статуса, напоминания);

б) вовлечение ключевых заинтересованных сторон (клиенты, партнеры, сотрудники);

в) изучить инновационные технологии (изучить последние технологические инновации и их использование и как они могут помочь в бизнесе);

г) определить технологии, технические продукты, которые можно использовать в бизнесе.

д) пересмотреть и совершенствовать продукт, сервисные предложения, если требуется, даже бизнес-модель.

5. Расстановка приоритетов. Организациям необходимо переосмыслить выявленные изменения, провести анализ затрат и выгод, оценить возможности, ресурсы, бюджеты и т. д., а затем на основе этого они должны расставить приоритеты.

6. Внедрение. Этот этап относится к реализации изменений. Он включает в себя получение необходимых бюджетов, определение групп, ответственных за внедрение, перепроектирование процессов с выявленными изменениями и выполнение технической реализации с использованием идентифицированных технологий и технических продуктов.

7. Развертывание. Последний шаг в структуре заключается в том, чтобы сделать новую систему доступной для использования. Это также включает разработку четкого плана развертывания с четко определенными роля-

ми, обязанностями и сроками.

Оценивая значение цифровой трансформации в развитии МСП следует отметить, что:

1. Цифровую трансформацию можно определить, как стратегическую трансформацию бизнеса, когда предпочтения и поведение клиентов определяют решения в области корпоративных технологий. Это сквозное преобразование в масштабах всего предприятия, которое влияет на все части организации.

2. Цифровая трансформация включает в себя оптимизацию и автоматизацию процессов с использованием цифровых технологий. Данные о бизнес-операциях оцифровываются, и, как только они оцифрованы, алгоритмы, а не люди, могут начать принимать решения.

3. Субъекты МСП еще не в полной мере готовы к цифровой трансформации бизнеса, поэтому правительство и банки должны популяризировать эту тему.

Устойчивый рост организации возможен только благодаря инвестициям во все цифровые технологии.

4. Субъекты МСП, на сегодняшний день, для обеспечения конкурентоспособности и будущей цифровизации собственной деятельности, решают стратегическую задачу, состоящую из трех основных позиций:

- налаживание тесных отношений с поставщиками и заказчиком;

- стабильный рост собственной операционной системы;

- повышение уровня конкурентоспособности продукции.

5. Для ускорения и успеха цифровой трансформации можно выделить ряд рекомендаций:

а) необходимо вести внутренний аудит состояния цифровых технологий;

б) важно изучать цифрового клиента и использовать появляющиеся возможности;

в) особое внимание следует обратить на уровень подготовки сотрудников, заниматься переподготовкой кадров;

г) необходимо согласовывать инвестиции в цифровые технологии с целями собственной компании.

Исходя из выше рассмотренного, можно сказать, что на сегодняшний день представители МСП имеют все необходимые возможности и предпосылки для повышения своей конкурентоспособности путем внедрения передовых информационных технологий в процессы своей деятельности. Благодаря данному вне-

дрению бизнес-процессы становятся более простыми, гибкими, а компании всегда готовы к прямому контакту с клиентами.

Выбор стратегии и успех цифровой трансформации зависят от различных факторов, таких как существующие цифровые возможности фирм, культура обучения, история внедрения цифровых технологий, способность развиваться вместе с поддерживающими сторонами и т. д.

Цифровая трансформация МСБ предусматривает активное привлечение робототехнических средств. В настоящее время проводятся обширные исследования по созданию и внедрению программных роботов, применяемых для управления производственными процессами на цифровизированных предприятиях. Ниже приводим описание программных роботов-менеджеров, предназначенных для предприятий МСБ.

Создание и внедрение в экономику программных роботов-менеджеров позволит реализовать следующие функции управления:

- ◆ планирование и прогнозирование деятельности предприятия;
- ◆ учет человеческих, материальных, технических, финансовых, природных и других ресурсов;
- ◆ контроль выполнения управленческих решений, технологических процессов, процессов реализации и сбыта продукции, за выполнением договорных и других обязательств и т.д.
- ◆ анализ основных показателей выполнения производственных программ предприятия, входной и выходной информации, связанной с деятельностью предприятия, текущего и планового состояния предприятия;
- ◆ координация деятельности структурных подразделений фирмы, предприятия, компании;
- ◆ оптимальное регулирование финансовой, производственной, внешнеэкономической, правовой и социально-страховой деятельности компании.

Кроме того, в робототехнической системе можно выделить следующие группы задач, каждая из которых характеризуется соответствующими требованиями к времени реакции на события, происходящие в управляемом процессе:

- задачи сбора информации с объекта управления и непосредственного цифрового управления (время реакции - секунды, доли секунды);

- экстремальные задачи управления, связанные с расчетом требуемых параметров управляемого процесса и необходимых значений настроек регуляторов, с логическими задачами запуска и остановки агрегатов и др. (время реакции - секунды, минуты);

- задачи оптимизации и адаптивного управления процессами, технико-экономические задачи (время реакции - несколько секунд);

- информационные задачи административного управления, задачи диспетчеризации и координации в масштабах цеха, предприятия, задачи планирования, прогнозирования и др. (время реакции - часы).

При создании роботов-менеджеров используются методы и модели автоматизированного управления, методы и средства искусственного интеллекта, методы нечеткой логики и нейросетевой технологии, а также методы и модели оптимизации управления производственными процессами.

В структуру программного робота-менеджера входят следующие основные блоки (рис. 2):

- ◆ блок ввода входящей информации от структурных подразделений предприятия, организации;
- ◆ аналитический блок, обеспечивающий статический и динамический анализ данных, поступающих от блока ввода входящей информации от структурных подразделений предприятия, от сенсорного оборудования, видеокамер и других устройств сбора данных о деятельности предприятия;
- ◆ блок решения оптимизационных задач управления на основе применения теории оптимального управления, методов и моделей искусственного интеллекта, нечеткой логики и нейронных сетей;
- ◆ блок разработки вариантов управленческих решений и выбора оптимального решения;
- ◆ информационно-справочный блок, обеспечивающий руководителя предприятия или организации необходимой информацией о состоянии производственно-хозяйственной деятельности, о ходе выполнения производственной программы, о ходе реализации продукции и т.д.

В блок ввода поступают данные, включающие полную информацию о производственной деятельности всех структурных подразделений предприятия или организации.

Эти данные структурируются определенным образом, подаются в аналитический блок и информационно-справочный блок. В аналитический блок поступают данные, включающие нормативно-правовые материалы, информацию о состоянии деятельности предприятия, ходе реализации произведенной продукции, выполнении договорных обязательств и т.д. В блок ввода информации также поступают данные, включающие информацию о производственных отношениях с внешними организациями, международных связях и сотрудничестве и т.д.

В блоке решения задач оптимизации на основе использования методов ИИ, нейронных сетей, моделей и алгоритмов оптимального управления будут решаться задачи оптимального управления различными производственными процессами, выполняемыми данным предприятием.

В блоке выбора оптимальных решений происходит выбор оптимального решения управления для конкретной задачи, а результаты, полученные в этом блоке, передаются для использования руководителю предприятия или компании.

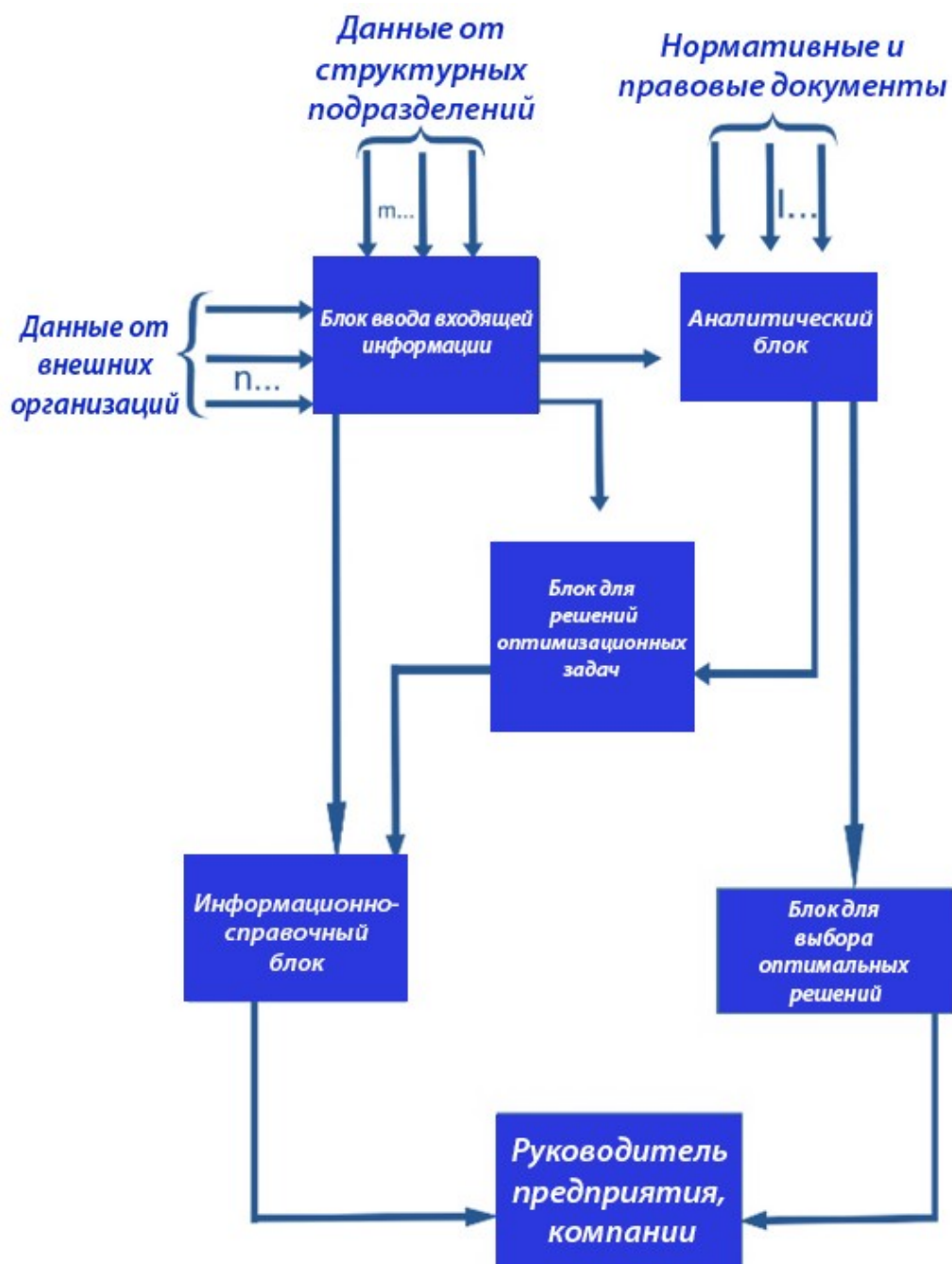


Рисунок 2 - Структура программного робота-менеджера

В заключение следует отметить, что программные роботы-менеджеры, используемые для управления фирмами, организациями и компаниями, должны обеспечивать их адаптацию к цифровой трансформации, характеризующейся использованием широкополосного Интернета, облачных сервисов, RFID технологий, ERP систем, включением фирм и компаний в электронную коммерцию, а также оптимальное регулирование финансовой, производственной, внешнеэкономической, юридической и социально-страховой деятельности компании.

Использование программных роботов-менеджеров для управления деятельностью предприятий, фирм и компаний позволит улучшить качество управленческих функций, повысить эффективность управления, что приведет к увеличению доходности, конкурентоспособности и прибыльности этих предприятий. Расширение спектра функций роботизированного управления приведет к сокращению административно-управленческого персонала, повышению производительности труда и улучшению других экономических показателей предприятия.

ЛИТЕРАТУРА

1. Global 2000 – крупнейшие публичные компании мира в 2020 г. // <https://www.forbes.com/global2000/#42998f69335d>.
2. Программа «Цифровой Казахстан» // <https://egov.kz/cms/ru/digital-kazakhstan>.
3. Селиверстов Ю.И., Рудычев А.А., Дмитриева Ю.А. Цифровая трансформация бизнеса субъектами малого и среднего предпринимательства как фактор роста конкурентоспособности // Вестник Алтайской академии экономики и права. – 2020. – № 11-3. – С. 531-539.
4. Питер Вайл и Стефани Ворнер. Thriving in an increasingly digital ecosystem. // MIT Sloan Management Review 56(4), 2015. -pp.:27-34.

ШАҒЫН ЖӘНЕ ОРТА БИЗНЕСТІ

ЦИФРЛАНДЫРУ ЖӘНЕ РОБОТТАНДЫРУ, БАҒДАРЛАМАЛЫҚ РОБОТ-МЕНЕДЖЕРЛЕРДІ ҚҰРУ

Шағын және орта бизнес кәсіпорындарын цифрландыру, ШОБ цифрлық трансформациясын жеделдететін технологиялар мәселелері қарастырылуда. Цифрлық трансформация құрылымының, бизнес-процестерді цифрландырудың негізгі элементтерінің сипаттамасы келтіріледі. ШОБ роботтандыруға, бағдарламалық робот-менеджерлерді әзірлеуге көп көңіл бөлінеді. Кәсіпорындардың, фирмалар мен компаниялардың қызметін басқару үшін бағдарламалық робот-менеджерлерді пайдалану басқару функцияларының сапасын жақсартуға, басқару тиімділігін арттыруға мүмкіндік береді, бұл осы кәсіпорындардың кірістілігінің, бәсекеге қабілеттілігі мен кірістілігінің артуына әкеледі.

Түйін сөздер: цифрлық трансформация, шағын және орта бизнес, экономикалық көрсеткіштер, цифрлық.

DIGITALIZATION AND ROBOTIZATION OF SMALL AND MEDIUM-SIZED BUSINESSES, THE CREATION OF SOFTWARE ROBOT MANAGERS

The issues of digitalization of small and medium-sized businesses, technologies that accelerate the digital transformation of smes are considered. a description of the structure of digital transformation, the main elements of digitalization of business processes is given. considerable attention is paid to the robotization of smes, the development of software robots managers. it is noted that the use of software robotic managers to manage the activities of enterprises, firms and companies will improve the quality of management functions, improve management efficiency, which will increase the profitability, competitiveness and profitability of these enterprises.

Keywords: digital transformation, small and medium-sized businesses, economic performance, digital technology, robotization, software robot managers.



УДК 372.8

**«1С: БУХГАЛТЕРИЯ»
В ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЕ
ВУЗА**

*Л.А. Кузбагарова¹, О.В. Комиссарова²,
К.Х. Хамзин³,
старший преподаватель¹, доцент^{2,3},
Костанайский социально-технический
университет имени академика
З. Алдамжар, г. Костанай
(Казахстан)*

*Положительные рецензии даны
д.т.н. Курмановым А.К.
и к.э.н. Мустафиной А.С.*

В статье рассмотрена необходимость внедрения в образовательные программы дисциплины «1С: Бухгалтерия». Представлена тематика практических занятий и особенность их проведения. Описывается пример индивидуального задания студента. Применение программы «1С: Бухгалтерия 8» оптимально подходит для обучения студентов, а также позволяет решать задачи финансово-управленческого, оперативного учета, анализа и планирования, а также автоматизирует бухгалтерские операции.

Ключевые слова: учебный процесс, учебный план, образовательная программа, «1С: Бухгалтерия», «1С: Бухгалтерия 8».

Требования современного рынка труда диктуют необходимость обязательного обучения студентов экономических специальностей программам дающих возможность вести в электронном варианте бухгалтерский учет на предприятиях, учет торговых операций, налоговый учет, проводить финансово-экономический анализ с помощью компьютерных технологий, планировать затраты и доходы организаций.

Развитие профессиональных навыков — это актуальная проблема в подготовке будущих специалистов. Хочется особо выделить следующие направления совершенствования практической подготовки студентов:

- ♦ внедрение инновационных технологий в проведение практических занятий, организация дискуссий, презентаций, внедрение тренинговых технологий;

- ♦ соответствующий выбор баз практики с возможностью дальнейшего трудоустройства;

- ♦ практический опыт преподавателей и другие (привлечение производственников).

Для развития профессиональных навыков у студентов специальности Учет и аудит, а также Финансы и Государственное и местное управление, в нашем вузе введена дисциплина «1С: Бухгалтерия». Введение данной дисциплины в образовательную программу обусловлено широким применением её в практической деятельности предприятий. В «1С: Бухгалтерия» воплощен опыт практической работы бухгалтеров сотен тысяч организаций – от небольших предприятий и индивидуальных предпринимателей до крупных корпораций, и холдингов. Новая версия программы – «1С: Бухгалтерия 8», созданная на технологической платформе нового поколения «1С: Предприятие 8», поднимает этот стандарт на новый методологический и технологический уровень. «1С: Бухгалтерия 8» может использоваться в организациях, осуществляющих любые виды коммерческой деятельности: оптовую и розничную торговлю, комиссионную торговлю (включая субкомиссию), оказание услуг, производство и т.д.

Бухгалтерский и налоговый учет соответствуют действующему законодательству Республики Казахстан, в состав конфигурации программы «1С: Бухгалтерия 8» включен Типовой план счетов бухгалтерского учета, настроенный в соответствии с приказом Министерства финансов республики Казахстан от 02.10.2018 года № 877.

Методика бухгалтерского учета позволяет одновременно отражать каждую хозяйственную операцию как по счетам бухгалтерского учета, так и по необходимым разрезам аналитического учета, количественного и валютного учета. Пользователи (студенты) могут самостоятельно управлять методикой учета в рамках настройки учетной политики, создавать новые субсчета и разрезы аналитического учета. Основным способом отражения хозяйственных операций в учете является ввод документов, соответствующих первичным документам бухгалтерского учета. Кроме того, предусмотрен ввод отдельных проводок. Для группового ввода проводок можно использовать типовые операции — простой инструмент автоматизации, легко и быстро настраиваемый пользователем. «1С:Бухгалтерия 8» позволяет решать все задачи, стоящие перед бухгалтерской службой предприятия, включая, например, выписку первичных документов, учет продаж и т.д. В «1С: Бухгалтерии 8» предусмотрена возможность совместного исполь-



Рисунок 1 – Программа «1С: Бухгалтерия 8.3»

зования с прикладными решениями на платформе «1С: Предприятие 8»: «Управление торговлей» и «Зарплата и Управление Персоналом».

В учебном плане обучение «1С: Бухгалтерия 8» реализуется в рамках дисциплины «1С: Бухгалтерия. В настоящее время подготовка студентов по данному курсу осуществляется в объеме 5 кредитов. Дисциплина изучается в 7 семестре при очной форме обучения и в 3 семестре при очно - сокращенной форме обучения.

Выполнение самостоятельной работы по данной дисциплине достаточно затруднено, так как необходимо наличие соответствующего программного обеспечения.

В рамках изучения данной дисциплины может быть предусмотрено проведение практических занятий по следующим темам.

1. Основные термины и понятия программы. В рамках данной темы студенты изучают понятие конфигурации и объекты конфигурации, интерфейс программы, режимы запуска программы, механизм работы с базами данных, объекты аналитики, режим контроля ссылочной целостности, порядок работы со списком пользователей, механизм удаления, сохранения, выгрузки и восстановления данных, понятие плана счетов, особенности его настройки, порядок ввода, удаления и детализации счетов бухгалтерского учета в программе, уровни счетов, понятие субконто, особенности планов счетов бухгалтерского и налогового учета.

2. Подготовка информационной базы. Изучая данную тему студенты осваивают справочники, их понятие, виды, порядок рабо-

ты, особенности ввода операций вручную, с помощью копирования и типовой операции, ввод операций с помощью документа, механизм первоначальной настройки программы, порядок ввода сведений об организации, настройки учетной политики и ввод начальных остатков.

3. Кадровый учет работников организации. Студенты отрабатывают заполнение справочников «Физические лица», «Сотрудники», «Должности организации», «Документы, удостоверяющие личность». Осваивают порядок оформления приема сотрудников на работу, кадровые перемещения, командировки и увольнения сотрудников.

4. Учет кассовых и банковских операций. Студенты обучаются заполнению справочников «Банки», «Валюты» и «Банковские счета», отрабатывают порядок оформления платежных банковских документов, документации по кассе, учатся оформлять документы по учету денежных средств, изучают порядок их заполнения и проведения, формируют отчет кассира и кассовую книгу.

5. Учет основных средств и нематериальных активов. Изучаются понятие и классификация основных средств, особенности работы со справочником «Основные средства», механизм работы с группами однотипных объектов. Приобретаются навыки работы с документом «Поступление товаров и услуг», принятия к учету, начисления амортизации в программе.

6. Учет расчетов с контрагентами. Изучаются особенности ведения учета расчетов с контрагентами в программе, счета учета расчетов, регистр сведений «Счета учета расче-

тов с контрагентами». Выполняются практические задания по заполнению справочника «Контрагенты», документы по учету расчетов, корректировке долга, сверке расчетов.

7. Учетная процедура запасов. Приобретают навыки учета ТМЗ в программе, понятие и состав номенклатуры, регистр сведений «Счета учета номенклатуры», методы списания запасов в программе, особенности автоматического выбора счетов по учету ТМЗ. Выполняются практические задания по регистрации операций поступления ТМЗ и дополнительных расходов, отпуска ТМЗ с мест хранения в производство.

8. Учет заработной платы. Изучаются особенности специализированной подсистемы «Заработная плата», справочники «Физические лица», «Сотрудники организации», кадровый учет, учет индивидуального подоходного налога, механизм начисления и выплаты зарплаты в программе.

9. Учет выпуска и реализации готовой

продукции. В рамках данной темы студенты изучают особенности настройки учета расходов на производство, субконто к счетам учета затрат на производство, особенности распределения общепроизводственных и общехозяйственных расходов в программе, регистр сведений «Методы распределения косвенных расходов организации», порядок заполнения и проведения документов по данному разделу учета, документы: «Инвентаризация незавершенного производства», «Требование-накладная», «Отчет производства за смену».

10. Регламентные операции и отчетность. Работают с отчетами, оборотно-сальдовой ведомостью, оформлением бухгалтерского баланса, отчета о доходах и расходах, отчета о движении денежных средств, пояснительной записки.

Кроме того, для проведения тематических контролей разработаны индивидуальные задания с учетом возможности их выполнения в программе «1С: Бухгалтерия 8».

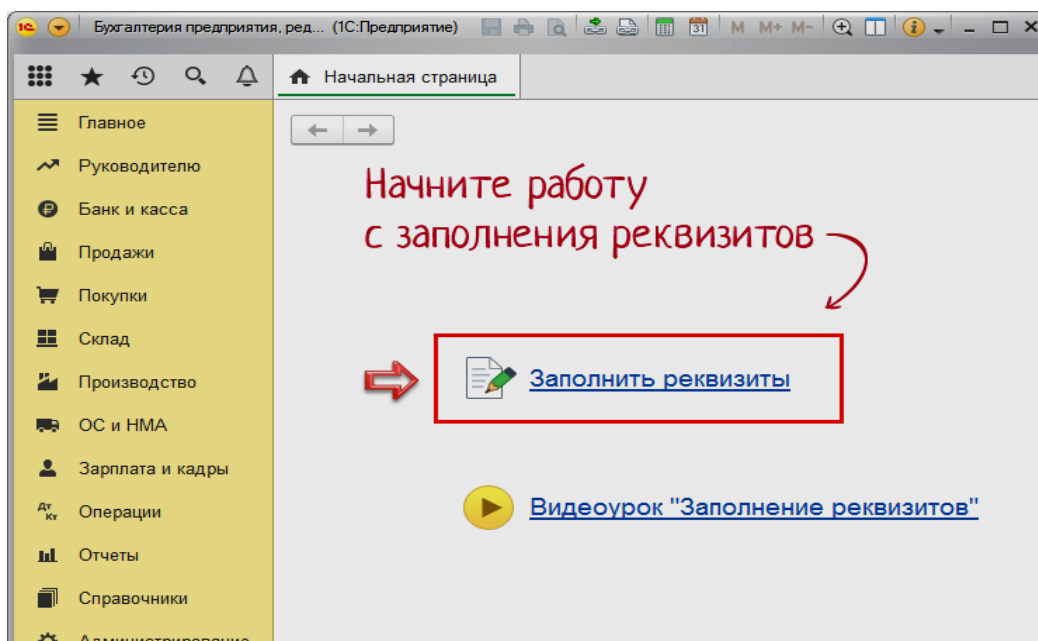


Рисунок 2 Начало работы в программе «1С: Бухгалтерия 8»

Например, задание может включать следующие пункты:

- 1) создание базы «1С: Бухгалтерия 8»;
- 2) настройка учетной политики;
- 3) ввод информации об организации;
- 4) ввод исходных остатков по денежным средствам и товарам;
- 5) поступление и принятие к учету основных средств;
- 6) выписка доверенности на получение товарно – материальных ценностей;
- 7) оформление приходной накладной на

поступление товаров;

- 8) оформление реализации товаров и услуг;
- 9) формирование годовой бухгалтерской отчетности
- 10) составление авансового отчета по командировке сотрудника;
- 11) оформление кассовых документов на поступление и выбытие денежных средств
- 12) создание счет – фактуры на реализованные и поступившие товары;
- 13) оформить прием на работу нового

сотрудника;

14) оформить проведение инвентаризации ТМЗ;

15) создать новых ответственных лиц организации и другие.

Задание профессионального характера с применением программы «1С: Бухгалтерия 8» может быть составлено по профилирующим дисциплинам «Финансовый учет», «Управленческий учет», «Финансовый учет в соответствии с МСФО», «Финансовый и управленческий анализ» с учетом межпредметных связей с другими общепрофессиональными и специальными дисциплинами. Использование программных продуктов в ходе решения задач и ситуаций не только повышает интерес студентов к своей будущей профессиональной деятельности, активизирует познавательную активность и самостоятельную деятельность в условиях неопределенности, но и реально повышает качество образования.

Сложностью подготовки студентов, изучающих дисциплину «1С: Бухгалтерия», служат высокие системные требования. Раньше Windows 98 и Pentium 200 MMX с 64 мегабайтами оперативной памяти хватало, для того чтобы не только бухгалтер, но и программист могли нормально работать в программе. Теперь, когда Windows XP является одной из самых популярных клиентских операционных систем, а следовательно, необходим процессор с частотой работы не менее Pentium III, на компьютере рекомендуется устанавливать до 512 мегабайт, соответственно оборудование, необходимое для «1С: Предприятие 8» стоит в 3-4 раза дороже.

Программа «1С: Бухгалтерия 8» оптимально подходит для обучения будущих бакалавров экономики и бизнеса, а также позволяет решать задачи финансового, управленческого, оперативного учета, анализа и планирования, а также автоматизирует бухгалтерские операции.

ЛИТЕРАТУРА

1. Бекишева А.И. и др. Автоматизация бухгалтерского учета. Практический курс для пользователя: учебное/ Бекишева А.И. и др.;

Бекишева А.И. и др.- Алматы: АИЭС, 2006.- 98 с.

2. Васючков Е.Ф. и др. 1 С- Предприятие 7.8. Бухгалтерский учет Казахстана. Самоучитель: учебное/ Васючков Е.Ф. и др.; Васючков Е.Ф. и др.- Алматы, 2007.- 150 с.

3. Радченко М.Г. 1С: Предприятие 8.3. Практическое пособие разработчика. Примеры и типовые приемы/ Радченко М.Г., Хрусталева Е.Ю.-М.: ООО «1С-Паблишинг», 2013.- 965 с.: ил.

«1С: БУХГАЛТЕРИЯ» ЖОО БІЛІМ БЕРУ БАҒДАРЛАМАСЫНДА

Мақалада білім беру бағдарламаларына «1С: Бухгалтерлік есеп» пәнін енгізу қажеттілігі қарастырылған. Тәжірибелік сабақтардың тақырыптары және олардың орындалу ерекшелігі көрсетілген. Оқушының жеке тапсырмасының мысалы сипатталады. «1С: Бухгалтерлік есеп 8» бағдарламасын пайдалану студенттерді оқыту үшін оңтайлы болып табылады, сонымен қатар қаржылық, басқарушылық, операциялық есеп, талдау және жоспарлау мәселелерін шешуге мүмкіндік береді, сонымен қатар бухгалтерлік есеп операцияларын автоматтандырады.

Түйін сөздер: оқу үрдісі, оқу жоспары, білім беру бағдарламасы, «1С: Бухгалтерия», «1С: Бухгалтерия 8».

«1С: ACCOUNTING» IN THE EDUCATIONAL PROGRAM OF THE UNIVERSITY

The article discusses the need to introduce the discipline "1С: Accounting" into educational programs. The topic of practical exercises and the peculiarities of their conduct are presented. An example of an individual student assignment is described. Application of the program "1С: Accounting 8" is optimal for teaching students, and also allows you to solve problems of financial, managerial, operational accounting, analysis and planning, and also automates accounting operations.

Keywords: educational process, academic plan, educational program, "1С: Accounting", "1С: Accounting 8".



УДК 621.311

НОВЫЕ ЦИФРОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ЗАДАЧАХ АВТОМАТИЗАЦИИ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫХ ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ СЕТЕЙ

*Т.Т. Оморов¹, Б.К. Такырбашев¹,
Т.Д. Койбагаров¹, Ж.С. Иманакунова²,*

*Национальная академия наук
Кыргызской Республики,
Институт машиноведения и автоматики¹,
Кыргызский государственный технический
университет им. И. Раззакова²
(Кыргызстан)*

*Положительные рецензии даны
д.т.н. Курмановым А.К.
и к.т.н. Рыспаевым К.С.*

Данная статья посвящена проблемам управления и идентификации процессов в распределительных электрических сетях. При этом объектами исследований являются: распределительная электрическая сеть напряжением 0,4 кВ, функционирующая в условиях не симметрии токов и напряжений; информационная система управления потерями электроэнергии; автоматизированная система контроля и учета электроэнергии. На основе научно-технических результатов лаборатории «Адаптивные и интеллектуальные системы» предлагается создание информационной системы управления потерями электроэнергии в распределительной сети, основной целью которой является минимизация технических и коммерческих потерь электроэнергии.

Ключевые слова: *распределительные электрические сети, электроэнергия, автоматизация и информатизация, программно-аппаратные комплексы, технико-экономические показатели.*

Как известно, потери электроэнергии в распределительных электрических сетях (РЭС) являются важнейшим показателем качества и эффективности распределительных сетей.

В настоящее время в целях автоматизации и информатизации процессов в РЭС активно внедряются новые цифровые технологии в виде программно-аппаратных комплексов АСКУЭ [1,2,3]. Результаты практического использования этих автоматизированных систем показывают, что общие потери электроэнергии на объектах распределительных компаний нашей

Республики остаются достаточно высокими, которые в настоящее время составляют более 12% от общего объема электроэнергии, поступившего на входы распределительных сетей. В количественном отношении они составляют порядка 1,5 млрд. кВт*час энергии. Это связано с тем, что используемые традиционные АСКУЭ, главным образом, предназначены для решения задач коммерческого учета электроэнергии. Анализ показывает, что в составе этих программно-аппаратных комплексов не решаются такие важнейшие задачи, как оптимизация режимов работы распределительных сетей, диагностика состояний магистральных линий и мониторинг технических и коммерческих потерь электроэнергии в РЭС в режиме реального времени, что приводит к недостаточной эффективности внедряемых традиционных АСКУЭ, а также к значительному снижению технико-экономических показателей распределительных компаний.

В последние годы в целях автоматизации информационных процессов в распределительных электрических сетях (РЭС) широко начали использоваться современные цифровые технологии в виде программно-аппаратных комплексов АСКУЭ. Одна из целей внедрения этих автоматизированных систем контроля и учета электроэнергии была существенное сокращение потерь электроэнергии в РЭС. Однако, практика их использования показала, что применение АСКУЭ не обеспечивает желаемого уровня потерь электроэнергии в РЭС. В данной статье рассмотрены факторы, приводящие к техническим и коммерческим потерям, а также изложена концепция построения информационной системы управления (ИСУ), основной целью которой является минимизация технических потерь электроэнергии в распределительной сети напряжением 0,4 кВ.

Проблемы автоматизации и цифровизации распределительных электрических сетей.

Распределительные сети являются конечными звеньями системы электроэнергетики, через которые электроэнергия подается ее потребителям. В качестве одного из главных показателей их эффективности используются потери электроэнергии в них. Несмотря на то, что распределительными компаниями проводятся определенные мероприятия по внедрению в РЭС новых технологий в области автоматизации и цифровизации, уровень потерь электроэнергии в Кыргызской Республике

(КР) остается достаточно высоким, которые к настоящему времени составляют более 12% от общего объема электроэнергии, поступившей на входы распределителей, что составляет ориентировочно 1,5 млрд кВт*час электроэнергии. Для сравнения - потери электроэнергии в развитых странах в среднем составляют 6-7%. Отсюда следует, что имеется большая необходимость дальнейшего совершенствования системы контроля и учета электроэнергии республики на основе использования современных достижений науки и техники.

К основным факторам, вызывающим потери электроэнергии, относятся:

- ◆ несимметрия токов и напряжений сети;
- ◆ несанкционированные отборы (хищения) электроэнергии;
- ◆ нелинейность нагрузок абонентов РЭС.

Подавляющее большинство распределительных сетей работают несимметричном режиме [4,5]. Этот фактор является следствием разбалансировки нагрузок и неравномерного их распределения по фазам трехфазной сети, что является одной из главных факторов, приводящих к повышенным потерям активной мощности в сети и трансформаторных подстанциях (ТП). По данным научных исследований в линиях с распределенной нагрузкой при относительном отклонении токов фаз от их среднего значения в диапазоне 0,3 – 0,5 технические потери возрастают в среднем на 35%. Результаты экспериментальных исследований по определению потерь электроэнергии в системах электроснабжения индивидуального жилищного строительства показывают, что технические потери от несимметрии в линиях электропередач и трансформаторной подстанции составляют более 6% от общего объема потребляемой электроэнергии в РЭС. При этом ухудшается качество электроэнергии, а также увеличивается вероятность выхода из строя бытовой техники и промышленных установок. Для решения проблемы симметрирования распределителей предложен ряд технологий, которые не нашли широкого практического применения из-за их сложности и недостаточной эффективности. В последние годы в целях автоматизации и информатизации процессов в распределителях активно внедряются новые цифровые технологии в виде автоматизированных систем контроля и учета электроэнергии (АСКУЭ). Программно-аппаратные комплексы АСКУЭ разрабатываются рядом

зарубежных фирм, таких как АО ГК «Системы и Технологии», концерн «Энергомера», АО НПО «ЛЕМЗ», НПО «МИР» (Россия), Iskraemeco (Украина), ADD Grup (Молдова), Yitran (Израиль), Hexing Electrical Co.Ltd. (КНР), Ningbo Sanxing Medical & Electric Co.Ltd. (КНР), SigmaTelas (Литва).

Традиционные АСКУЭ, которые используются, на объектах распределительных компаний, выполняют следующие основные функции:

- ◆ непрерывный контроль и учет используемых энергоресурсов;
- ◆ дистанционное отключение/подключение электроэнергии абонентам электросети;
- ◆ контроль мощности, подаваемой потребителям;
- ◆ фиксация данных об энергопотреблении с заданной дискретностью (час, неделя, месяц и т. д.);
- ◆ обеспечение многотарифных опций;
- ◆ получение оперативной информации о неисправностях приборов учета и сбоях в системе;
- ◆ составление энергобаланса в распределительной сети.

В связи с внедрением АСКУЭ в настоящее время идет активная замена индукционных счетчиков электроэнергии современными электронными счетчиками.

Следует отметить, что к настоящему времени более 80% распределительных сетей остаются не охваченными системами АСКУЭ. Анализ показывает, что главной функцией существующих АСКУЭ является коммерческий учет электроэнергии. В их составе по существу не решаются задачи, ориентированные для снижения технических и коммерческих потерь электроэнергии, что можно рассматривать как недостаток этих систем. Внедряемые в настоящее время АСКУЭ определяют лишь общие- суммарные потери электроэнергии, а разделение их на технические и коммерческие потери и их идентификация этих автоматизированных системах не осуществляется. Точные координаты несанкционированных потребителей также не определяются. В целях экономии энергоресурсов при эксплуатации РЭС необходимо разрабатывать и принимать практические меры, направленные на минимизацию этих потерь. В частности, для снижения технических потерь электроэнергии к настоящему времени предложен ряд способов и средств [6,7]. В то же время на практике по существу не используются методы и средства для снижения коммерческих потерь электро-

энергии, к которым относятся утечки токов, вызванные, в частности, несанкционированным отбором электроэнергии (НОЭ) и в результате прямых контактов зеленых насаждений с проводами сети.

Анализ функциональной структуры этих традиционных АСКУЭ показывает, что они относятся к классу информационно-измерительных систем, в составе которых не имеются необходимые технические и программные средства, предназначенные для минимизации технических потерь электроэнергии в РЭС. В связи с этим возникает необходимость разработки новых методов и цифровых технологий, ориентированных на оптимизацию режимов работы распределителей с целью снижения технических потерь электроэнергии в ней. В качестве одной из таких технологий предлагается разработка информационной системы управления (ИСУ) потерями электроэнергии в РЭС на платформе АСКУЭ, предназначенной для оптимизации режимов работы распределителей и мониторинга потерь электроэнергии в них в режиме реального времени.

Функциональные задачи и структура информационной системы управления.

Следует отметить, что повышенные потери электроэнергии в распределительных сетях приводит к значительному снижению экономических показателей распределительных компаний, что связано с недостаточной эффективностью традиционных АСКУЭ, внедряемых в РЭС. В связи с этим на основе научных и научно-технических результатов лаборатории «Адаптивные и интеллектуальные системы» ИМА НАН КР предлагается создание информационной системы управления (ИСУ) потерями электроэнергии в распределительной сети, основной целью которой является минимизация технических и коммерческих потерь электроэнергии. Предполагается, что эта цель достигается на основе решения следующих двух функциональных задач:

1) автоматического управления техническими потерями электроэнергии в РЭС, функционирующих в несимметричном режиме;

2) идентификации и мониторинга технических и коммерческих потерь электроэнергии в РЭС в режиме реального времени.

Структура ИСУ показана на рис.1. В состав системы управления входят следующие основные функциональные блоки (элементы):

1. Подсистема «Управление потерями электроэнергии» (УПЭ).

2. Подсистема «Мониторинг потерь электроэнергии» (МПЭ).

3. Общая база данных (БД) ИСУ.

4. Концентратор данных (КД).

5. Коммутаторы фазных токов (КФТ).

6. Канал связи (КС).

7. Счетчики электроэнергии (Сч).

В процессе функционирования ИСУ исходные данные для работы подсистем УПЭ и МПЭ поступают в общую базу данных (БД) системы управления путем опроса счетчиков электроэнергии {Сч}, установленных у абонентов сети и в трансформаторной подстанции, посредством канала связи (КС) [8]. Далее необходимые для решения функциональных задач исходные данные считываются подсистемами УПЭ и МПЭ. Эти данные могут поступать также непосредственно со счетчиков абонентов сети или через общую БД концентратора данных (КД) АСКУЭ. Результаты обработки этих данных передаются обратно в общую БД системы. Управляющие команды (сигналы), синтезированные (идентифицированные) подсистемой УПЭ, передаются на коммутаторы (КФТ) либо по радиоканалу ИСУ или по другим технологиям передачи данных (PLC, GSM и др.).

Подсистема УПЭ технически реализуется посредством цифрового регулятора (ЦР), который планируется построить на основе микропроцессорного контроллера. Коммутатор фазных токов (КФТ) создается на базе отдельного микроконтроллера. В настоящее время разрабатывается специальное программное обеспечение экспериментальных вариантов функциональных подсистем (УПЭ, МПЭ, КФТ и др.) и проводятся их испытания. Для этой цели используется экспериментальный стенд (комплекс), который предназначен для отработки новых технических решений и цифровых технологий, разработанных в лаборатории АИС.

Основная идея концепции построения ИСУ заключается в следующем. Как известно, условием симметричности трехфазной четырехпроводной распределительной сети является отсутствие тока в нулевом проводе. В несимметричном режиме действующее значение указанного тока может достигать значительной величины из-за разбаланса фазных токов. При этом чем меньше значение действующего тока, тем выше уровень симметричности сети и ниже активные потери мощности в ней. Таким образом, значение действующего тока в головном участке трехфазной сети может служить критериальной функцией, т.е. показате-

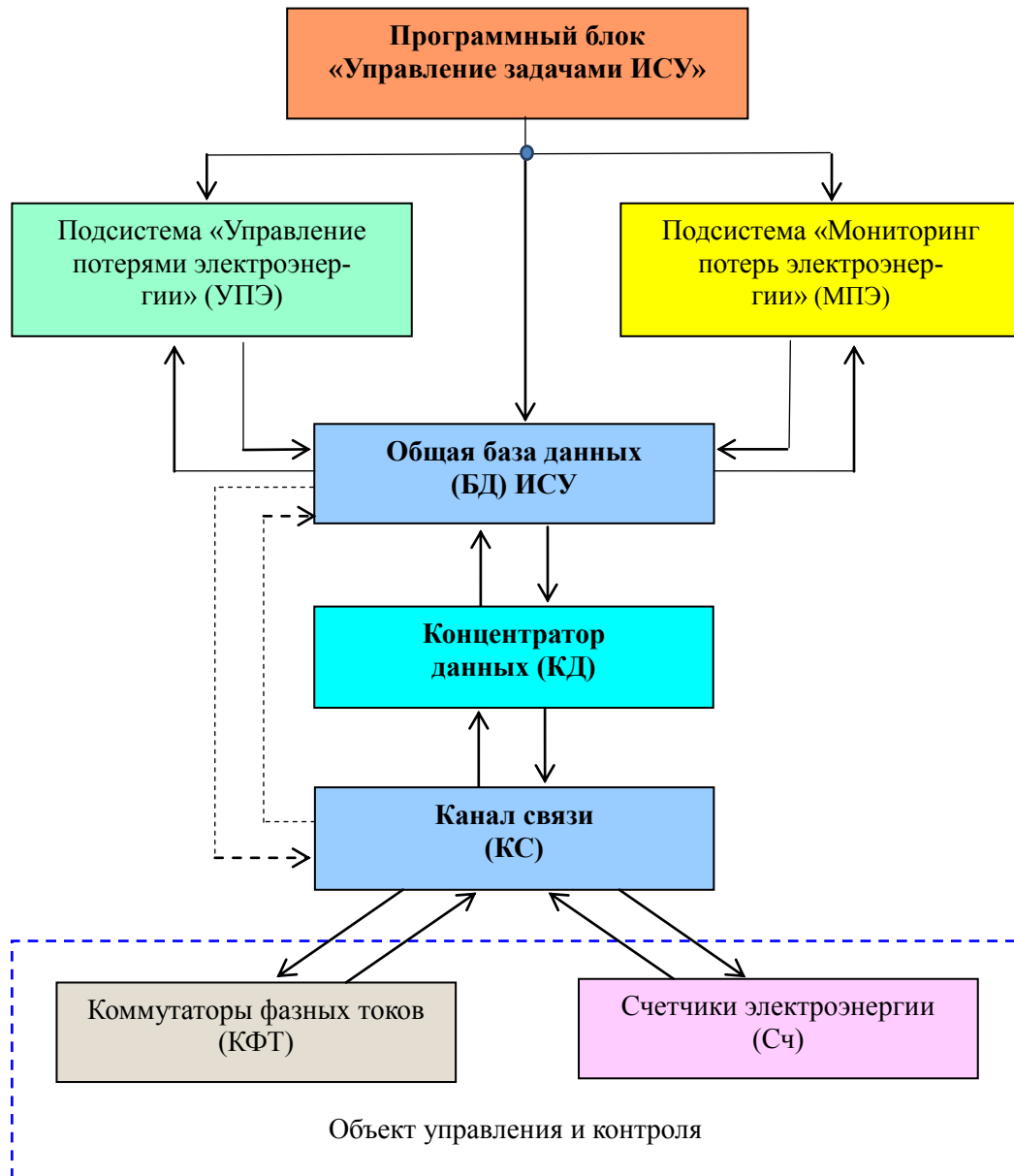


Рисунок 1 - Структура ИСУ

лем качества и эффективности распределенной сети. Минимизируя величину указанного критерия можно добиться оптимизации режима работы РЭС. Для этой цели в проекте предлагается использовать ИСУ, основным функциональным элементом которой является цифровой регулятор (ЦР), реализуемый на основе микропроцессорной техники. Главная функция ЦР состоит в определении координат таких нагрузок абонентов распределенной сети, переключение которых с одной – более нагруженной фазы на другую (менее нагруженную), так чтобы обеспечить минимизацию указанной критериальной функции. В результате такой процедуры

формируется управляющее воздействие u на технологический объект, включающий группу нагрузок с электронными счетчиками электро-

энергии $\{Сч\}$, установленными у абонентов трехфазной сети. При этом сигнал управления

u представляет собой командный цифровой код, который содержит информацию о координатах электроприемников (счетчиков электроэнергии) и фазах трехфазной сети, в которых необходимо осуществлять требуемые операции переключения. Эта управляющая информация по каналу связи передается абонентским счетчикам, которые в своем составе должны иметь коммутаторы фазных токов $(КФТ)$,

выполняющие функции переключения нагрузок с одной фазы на другую. $КФТ$ является исполнительным органом в структуре ИСУ. Применение таких ИСУ приводит к

тому, что РЭС будет адаптироваться в условиях действий неконтролируемых случайных возмущений в режиме реального времени путем автоматической самонастройки своей структуры.

В результате такую распределительную сеть можно рассматривать как систему с переменной структурой.

Практическая реализация такого принципа перераспределения потоков энергии между фазами сети является в настоящее время реальной задачей, так как в современных од-

нофазных и трехфазных счетчиках имеются электромагнитные реле с мощными контактами до 100А, которые можно использовать для переключения приемников с одной фазы на другую путем подачи соответствующих управляющих импульсов (сигналов).

Функциональная и техническая структура информационной системы управления

Основные функции элементов ИСУ приведены в табл. 1.

Таблица 1 – Основные функции элементов ИСУ

Функциональные блоки ИСУ	Основные функции
1. Программный блок «Управление задачами ИСУ»	Организация и управление общей БД системы. Запись выходных данных подсистем УПЭ и МПЭ в общую БД. Управление решением задач подсистем УПЭ и МПЭ. Организация процессов обмена данными между функциональными элементами ИСУ и верхним уровнем управления.
2. Подсистема «Управление потерями электроэнергии» (УПЭ)	Организация локальной базы данных подсистемы УПЭ. Реализация алгоритма управления цифрового регулятора (ЦР). Ситуационный анализ объекта. Формирование и минимизация критериальных функций. Формирование управляющих команд для переключения абонентов с одной фазы на другую.
3. Подсистема «Мониторинг потерь электроэнергии» (МПЭ)	Организация локальной базы данных подсистемы Идентификация технических и коммерческих потерь мощности в сети. Оценка потерь электроэнергии в сети.
4. Общая база данных ИСУ (ОБД)	Хранение нормативных, справочных данных и параметров сети. Хранение структуры и параметров РЭС. Хранение выходных данных (результатов) подсистем УПЭ и МПЭ.
5. Концентратор данных (КД)	Циклический сбор данных об энергопотреблении абонентов и параметрах сети в заданных узлах в автоматическом или автоматизированном режиме. Предварительная обработка информации, поступающей от приборов учета электроэнергии. Передача необходимых данных об энергопотреблении и состоянии приборов учета. Обмен данными между КД и общей БД ИСУ.
6. Канал связи (КС)	Обеспечение процесса обмена данными между КД и Сч, а также верхним уровнем. Передача сигналов в КД и верхний уровень о состоянии приборов учета. Передача управляющих команд на КФТ.
7. Коммутатор фазных токов (КФТ)	Управление состоянием абонентских счетчиков в соответствии с командным сигналом от ЦР. Формирование сигналов контроля о состоянии абонентских счетчиков.
8. Счетчики электроэнергии (Сч)	Измерение электрических параметров (токов, напряжений, активных и реактивных мощностей и др.), характеризующих состояния нагрузок сети. Контроль состояния функциональных узлов. Прием и передача сигналов управления и контроля, а также технологических данных.

В настоящее время идет процесс программирования задач указанных подсистем. Далее дается краткое описание функциональных элементов ИСУ разрабатываемых в лаборатории АИС. Описания и характеристики серийно выпускаемых концентраторов данных (КД) АСКУЭ, современных счетчиков электроэнергии (Сч) и каналов связи приведены в [8,9].

Цифровой регулятор. Он является центральным блоком ИСУ, техническая реализация которого возможна как на базе микроконтроллера/микрокомпьютера, а также с использованием персонального компьютера. При выборе технической базы необходимо учитывать ряд требований. Основными из них являются технические (быстродействие, объем оперативной и внешней памяти, поддержка языков программирования и др.) и экономические показатели разработки и ее внедрения.

Коммутатор фазных токов (КФТ). Коммутатор фазных токов (КФТ) является исполнительным элементом ИСУ процессом симметрирования распределительной сети напряжением 0.4 кВ. Он предназначен для переключе-

ния нагрузки абонента сети с одной фазы на другую [10]. КФТ имеет свой отдельный канал связи и служит только для переключения потребителя на выбранную регулятором ИСУ фазу.

На рис.2 показана структурная схема включения КФТ в состав регулятора ИСУ, где:

Wh – счетчики электрической энергии, имеющие свой канал связи (PLC канал связи по силовой линии 0.4 кВ), по нему счетчики отправляют данные о потреблении энергии на управляющий терминал;

S1, S2,.. SN – КФТ, оснащенные своим радиоканалом;

UW – ведущий трансивер, имеет свой отдельный канал связи (через USB соединение);

UT- управляющий терминал, представляет собой персональный компьютер, который подключен к АСКУЭ.

Основные характеристики КФТ. Изготовленный макет КФТ устанавливается в помещении и подключается к четырехпроводной линии электропередачи напряжением 0.4 кВ.

Особенности применения и технические

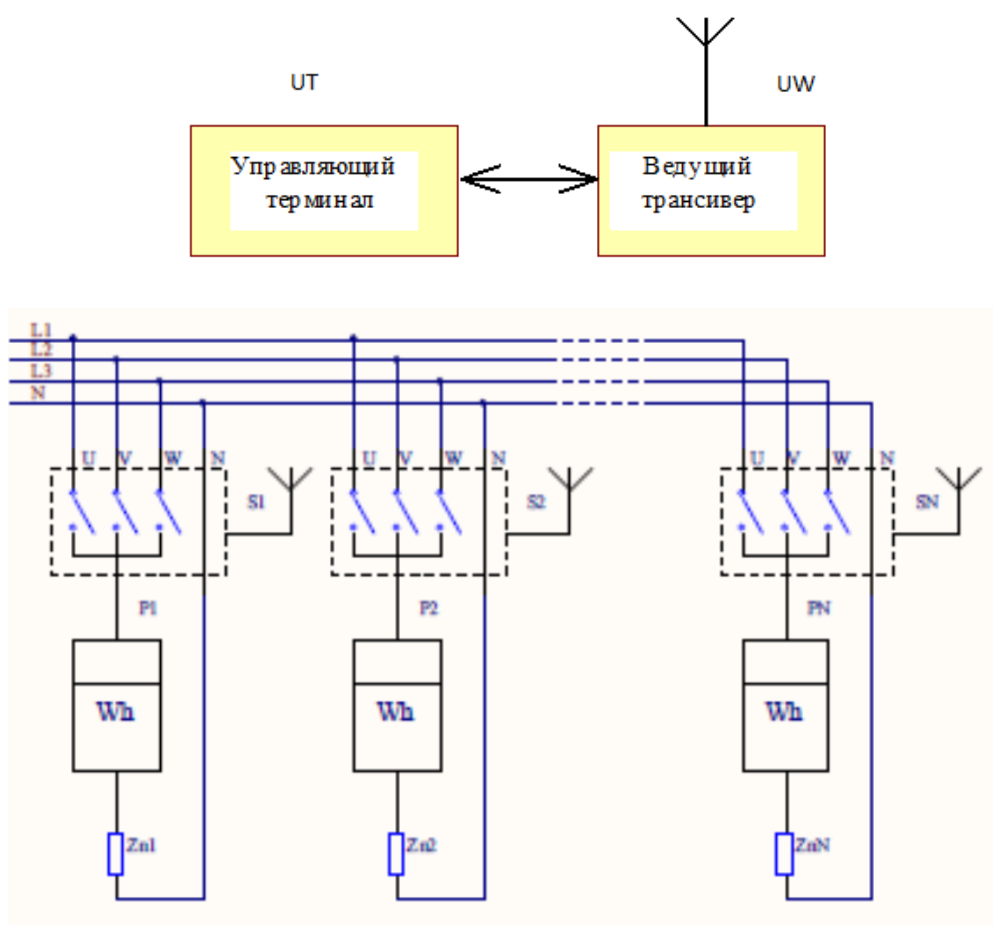


Рисунок 2 - Структурная схема включения КФТ в состав регулятора ИСУ

характеристики КФТ

а) длительный предельно допустимый ток нагрузки - не более 20 А;

б) возможность переключения и отключения индуктивной нагрузки;

в) переключение абонентов сети по отдельному радио каналу связи;

д) имеет автономное питание с устройством подавления помех для PLC канала связи.

Описание радиоканала. Оборудование

радиоканала предназначено для организации передачи пакетов данных между управляющим компьютером или цифровым регулятором с одной стороны, и исполнительным элементом (КФТ) с другой стороны, по беспроводной связи.

Функционально оборудование радиоканала выполнено в виде двух элементов, ведущего трансивера и ведомого трансивера. Функциональная структура радиоканала приведена на рис.3.

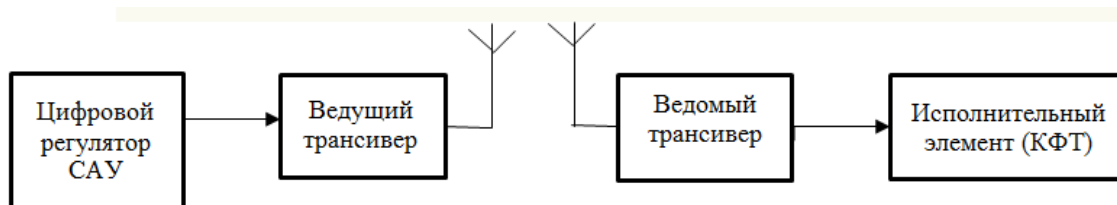


Рисунок 3 - Функциональная структура радиоканала

Основными элементами структуры трансиверов являются микроконтроллер STM32F103C8T6 и беспроводной модуль E01-ML01dp5, ядро которого микрочип nRF24L01P+.

Ведущий трансивер выполнен в виде отдельного модуля. Микроконтроллер STM32F103C8T6 получает пакеты данных от цифрового регулятора через специальный адаптер USB-TTL по интерфейсу RS232 через виртуальный COM-порт.

Ведомый трансивер территориально расположен внутри модуля КФТ. Из полученного от ведущего пакета, беспроводной модуль ведомого по шине SPI передает микроконтроллеру только массив полезных данных. Контроллер из массива выделяет адрес и команду и управляет КФТ.

Основными параметрами радиоканала являются:

- ◆ не лицензируемая рабочая частота 2400 - 2524 МГц;
- ◆ скорость передачи данных не менее 250 kbps;
- ◆ дальность передачи командных сигналов до 1,1км в зависимости от модели;
- ◆ максимальный ток при передаче 115 мА;
- ◆ - рабочее напряжение 2.7 - 3.6В.
- ◆ примерная стоимость элементов 1450 сом.

Выводы

Выполнен краткий анализ состояния

проблемы автоматизации и информатизации РЭС напряжением 0,4 кВ. Отмечены основные достоинства и недостатки традиционных АСКУЭ, внедряемых на объектах распределительных сетей нашей Республики. Предложена концепция построения ИСУ потерями электроэнергии в распределительной сети. Структура ИСУ включает такие основные функциональные элементы как цифровой регулятор, коммутатор фазных токов и радиоканал, совместное функционирование которых обеспечивает оптимизацию режима работы РЭС в условиях несимметрии токов и напряжений. Разработанная концепция направлена на повышение эффективности существующих АСКУЭ и экономических показателей распределительных сетей.

ЛИТЕРАТУРА

1. Т.Т. Оморов, А.В. Новиков. Способ симметрирования фазных токов распределительной сети 0,4кВ и устройство его осуществления //Бюллетень.-2018.-№10.- С.16-17.
2. Tanveer A. Non-technical loss analysis and prevention using smart meters//Renewable and Sustainable Energy Reviews. 2017. Vol. 72. pp.573-589.
3. Емельянов С.И., Уткин В.И., Таран В.А. Теория систем с переменной структурой. -М.: Наука, 1970. -592 с.
4. Косоухов Ф.Д., Васильев Н.В., Филиппов А.О. Снижение потерь от несимметрии токов и повышение качества электрической энергии в сетях 0,38 кВ с коммунально-бытовыми нагрузками // Электротехника.

2014. №6. С. 8-12.

5. Авербух М.А., Жилин Е.В. О потерях электроэнергии в системах электроснабжения индивидуального жилищного строительства // Энергетик. 2016. №6. – С. 54-56.

6. Киселев М.Г., Лепанов М.Г. Симметрирование токов в сетях электроснабжения силовым электрическим регулятором неактивной мощности // Электротехника. 2018. №11. С.63-70.

7. Ключков А.Н. Устройство для обнаружения трехфазных сетей с обрывом фазного провода. –Вестник Красноярского государственного аграрного университета, № 1, 2011, с. 221-223.

8. <https://addgrup.com>.

9. <https://argoivanovo.ru/>.

10. Патент № 2249286 (РФ). Г.А. Большанин. Способ автоматизированного активного контроля уровня несимметрии напряжений и токов // Бюлл. №9. 27.03.2005.

ТАРАТУШЫ ЭЛЕКТР ЖЕЛІЛЕРІН АВТОМАТТАНДЫРУ МІНДЕТТЕРІНДЕГІ ЖАҢА ЦИФРЛЫҚ ТЕХНОЛОГИЯЛАР

Бұл мақала таратушы электр желілеріндегі процестерді басқару және сәйкестендіру мәселелеріне арналған. Бұл ретте: токтар мен кернеулердің симметриясы емес жағдайларда жұмыс істейтін кернеуі 0,4 кВ таратушы электр желісі; электр энергиясының ысырабын басқарудың ақпараттық жүйесі; электр энергиясын бақылау мен есепке алудың автоматтандырылған жүйесі зерттеу объектілері болып табылады. "Бейімделгіш

және зияткерлік жүйелер" зертханасының ғылыми-техникалық нәтижелері негізінде негізгі мақсаты электр энергиясының техникалық және коммерциялық ысыраптарын барынша азайту болып табылатын тарату желісіндегі электр энергиясының ысыраптарын басқарудың ақпараттық жүйесін құру ұсынылады.

Түйін сөздер: таратушы электр желілері, электр энергиясы, автоматтандыру және ақпараттандыру, бағдарламалық-аппараттық кешендер, техникалық-экономикалық көрсеткіштер.

NEW DIGITAL TECHNOLOGIES IN TASKS AUTOMATION OF ELECTRICITY DISTRIBUTION NETWORKS

This article is devoted to the problems of management and identification of processes in distribution power networks. The objects of research are: 0.4 kV power distribution network, functioning in conditions of currents and voltages unbalance; information management system of power losses; automated power control and metering system. Based on the scientific and technical results of the laboratory "Adaptive and Intelligent Systems", the creation of the information management system of electricity losses in the distribution network, whose main objective is to minimize technical and commercial electricity losses, is proposed.

Keywords: electric power distribution networks, electric power, automation and informatization, hardware-software complexes, technical and economic indicators.



УДК 343.1

**О СООТНОШЕНИИ
ПСИХОЛОГИЧЕСКОГО И
ОЦЕНОЧНОГО СОДЕРЖАНИЯ
ПОНЯТИЯ ВИНЫ В УГОЛОВНОМ
ПРАВЕ ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ
ОТВЕТСТВЕННОСТИ ЗА
УМЫШЛЕННЫЕ И
НЕОСТОРОЖНЫЕ ПРЕСТУПЛЕНИЯ**

*А.В. Наумов,
доктор юридических наук, профессор
Всероссийского государственного
университета юстиции
(Россия)*

*Положительные рецензии даны
к.ю.н. Ибраевым А.З.
и к.ю.н. Узакбаевой А.Б.*

В условиях научно-технического прогресса повышается опасность неосторожных преступлений, что влечет за собой усиление наказания за их совершение. Особенно это касается преступлений, связанных с нарушением специальных правил использования техники и экологических преступлений (известная трагическая авария на Чернобыльской АЭС). И тем не менее уравнивание опасности умышленных и неосторожных преступлений, отражаемое в санкциях статей УК за их совершение, представляется спорным. Их различие (при схожести последствий совершаемых преступлений) обусловлено различием в социальном содержании указанных форм вины. Умышленная характеризуется антисоциальным, а неосторожная - пренебрежительным отношением субъекта к охраняемым уголовным законом ценностям. Представляется, что такое их соотношение (влекущее за собой различие в наказаниях) должно сохраняться и в будущем. А именно: в ответственности за умышленные и неосторожные преступления должно сохраняться принципиальное различие.

Ключевые слова: вина, умысел, неосторожность, уголовная ответственность, наказание.

Известно, что уголовное судопроизводство в большей степени имеет дело с умышленными преступлениями в силу их значительной по сравнению с неосторожными пространственностью. Однако, в настоящее время число последних постепенно возрастает,

что связано, во-первых, с увеличением количества таких уголовно-правовых норм в уголовном законодательстве и, во-вторых, возрастанием опасности таких по своим вредным последствиям (общемировая тенденция).

Во многом это вызвано тем, что в условиях научно-технического прогресса значительно повышается опасность этих преступлений, особенно связанных с нарушением специальных правил в сфере использования техники и с экологическими преступлениями. Достаточно по этому поводу вспомнить потрясшую мир известную трагическую аварию на Чернобыльской АЭС в Советском Союзе в 1986 г. Это обстоятельство позволило законодателям в значительной мере усилить уголовное наказание именно за преступления, совершенные с эксплуатацией различных технических средств и отнесения их к опасным преступлениям против общественной безопасности. В Российской Федерации это, например, преступления, нарушающие правила безопасности на объектах атомной энергии, при ведении строительных и иных работ, обращения с ядерными материалами и радиоактивными веществами, правил охраны окружающей среды, правил безопасности движения и эксплуатации транспорта.

И многие санкции за нарушение соответствующих уголовно-правовых запретов, в том числе и совершенных по неосторожности, приближаются к санкциям за аналогичные им умышленные преступления.

В принципе то же самое можно наблюдать и в законодательной практике стран Запада (США, Германии, Франции) при всех существенных особенностях криминализации и пенализации соответствующих преступлений. То есть такова законодательная тенденция. Но каковы пределы сближения ответственности и наказания за неосторожные преступления с аналогичными же (по способу и последствиям) их умышленными аналогами? Сошлюсь на последний опыт правотворческой практики в Российской Федерации, направленной на борьбу с автотранспортными преступлениями, совершенными в состоянии опьянения. Началось это с обсуждения проблемы нормы минимально допустимого содержания алкоголя в крови водителя. Она исчислялась в 0,3 промилле. Однако в конце 2009 г. по инициативе Президента РФ (в то время Медведева Д.А.) таковая была отменена и с августа 2010 г. соответствующие поправки в административное законодательство вступили в силу. Сделано это было, исходя из самых благих побужде-

ний. Рост ДТП в состоянии опьянения, в том числе с тяжкими последствиями, - жуткий. Чтобы спасти жизнь и здоровье людей, требуются радикальные меры. Но жизнь заставила законодателя уточнить и «умерить» жесткость своей позиции. Выяснилось, что новый уголовный закон оказывается не способствует спасению жизни и здоровья людей, а делает «стрелочниками» вовсе не злоупотребляющих спиртными напитками водителей. При внимательном анализе статистики таких преступлений оказалось, что к предупреждению страшных последствий ежегодно фиксируемого количества жертв автотранспортных преступлений статистика таковых, связанных с «нулевой» нормой промилле алкоголя в крови водителя, отношения к этому не имеет, что тяжкие последствия чаще всего наступают совсем при других показаниях алкотестера.

Научно доказано, что, например, превышение нулевого показателя наличия спиртного в организме связано не только со спиртным. Выше 0 промилле дадут употребление водителем кваса, кефира, очень многих лекарств. Как быть здесь? Как быть в этом случае с появившейся по такому поводу коррупционной составляющей? В конце концов эта истина дошла и до законодателя и с сентября 2013 г. допустимая норма алкоголя в крови была определена до 0,35 промилле (с учетом погрешности измерений алкотестера).

Однако законодатель продолжал считать, что «резервы» закона уголовного, в части ответственности водителя за вождение автотранспортного средства в нетрезвом состоянии, все еще не использованы и он склонился к следующему решению. Если по вине нетрезвого водителя погибли люди, то виновника следует наказывать как за умышленное убийство. В соответствии с ч.4 ст.264 УК РФ нарушение правил дорожного движения и эксплуатации транспортных средств, совершенное лицом, находящимся в состоянии опьянения и повлекшее по неосторожности смерть человека, до апреля 2019 г. наказывалось лишением свободы на срок от 2 до 7 лет, а в соответствии с ч.6 этой же статьи (нарушение, повлекшее по неосторожности смерть двух и более человек) - лишением свободы на срок до 9 лет. В подготовленном в Государственной Думе законопроекте, ужесточающем ответственность пьяных водителей в случае, если погиб один человек, виновный должен был быть приговорен к лишению свободы на срок от 5 до 12 лет, а если при этом погибли двое или более человек - на срок от 8 до 15 лет. То есть

в обоих случаях ответственность за неосторожные преступления фактически приравнивалась к ответственности за умышленное убийство, предусмотренное ч.1 ст.105 УК РФ (Российская газета, 2019, 3 и 10 апреля).

Какова же судьба указанного законопроекта? 17 апреля 2019 г. Государственная Дума приняла закон в окончательной, но совсем в иной (значительно смягченной) редакции. 22 апреля он был одобрен Советом Федерации, а 23 апреля Президент РФ подписал его и закон (№65-ФЗ) вступил в силу. Теперь нарушение водителем правил дорожного движения и эксплуатации транспортных средств, совершенное лицом в состоянии опьянения и повлекшее по неосторожности смерть человека, наказывалось лишением свободы на срок от 2 до 7 лет с лишением права занимать определенные должности или заниматься определенной деятельностью на срок до 3 лет (ч.4 ст.264 УК РФ), а такое же деяние, повлекшее по неосторожности смерть двух или более лиц, - лишением свободы на срок от 4 до 9 лет с лишением права занимать определенные должности или заниматься определенной деятельностью на срок до 3 лет (ч.6 ст.264 УК РФ). То есть здравый смысл при принятии данного закона все-таки будто бы победил и обещанного приравнивания данного неосторожного преступления к умышленному убийству не произошло (см. Российская газета. 2019. 25 апр.).

Однако, увы, вывод такой оказался поспешным. Менее чем через два месяца законодатель вновь передумал и вернулся к первоначальному, фактически уравнивающему по степени опасности и наказанию неосторожное нарушение правил дорожного движения и эксплуатации транспортных средств в состоянии опьянения (ч.4 и ч.6 ст.264 УК РФ) с умышленным убийством (ч.1 ст.105 УК РФ). 17 июня 2019 г. Федеральным законом №146-ФЗ «О внесении изменений в Уголовный кодекс Российской Федерации» была практически «восстановлена» прежняя, отвергнутая ранее, редакция законопроекта. В соответствии с чем формулировка санкций ч.2, ч.4 и ч.6 ст.264 УК РФ была принята в следующей редакции:

«а) в абзаце четвертом части второй слова «принудительными работами на срок до трех лет» заменить словами «принудительными работами на срок до пяти лет», слова «до четырех лет» (лишения свободы - А.Н.) заменить словами «от трех до семи лет»;

б) в абзаце четвертом части четвертой слова «от двух до семи» (лишения свободы -

А.Н.) заменить словами «от пяти до двенадцати»;

в) в абзаце четвертом части шестой слова «от четырех до девяти лет» (лишения свободы - А.Н.) заменить словами «от восьми до пятнадцати» (см. Российская газета. 2019. 19 июня).

Так что все, как говорится, вернулось «на круги своя»: различие между уголовной ответственностью за неосторожные и умышленные преступления устранено. Это потребовало внесения изменений и в Общую часть УК РФ, а именно в ст. 15 о категориях преступлений. В соответствии с этим же Федеральным законом (№ 146-ФЗ) к преступлениям средней тяжести теперь относятся и неосторожные преступления, за совершение которых максимальное наказание не превышает десяти лет лишения свободы, а к тяжким преступлениям относятся и неосторожные преступления, за совершение которых максимальное наказание не превышает пятнадцати лет лишения свободы. Что ж отечественному законодателю есть чем теперь «гордиться» (он, в этом плане, «впереди планеты всей»).

Почему же законодатель пренебрег собственным (российским) и мировым (например, Западная Европа) опытом противопоставления ответственности за умышленные и неосторожные преступления? Что же захотел законодатель? Любого «профи» ответ на этот вопрос введет в шок. Законодатель все-таки решился уничтожить различие между умышленными и неосторожными преступлениями, практически отрицая их различную общественную опасность и связанные с этим пределы наказания за такие преступления. У любого имеющего какое-то представление об основах уголовного права, такая постановка вопроса неизбежно вызовет реплику: «Быть не может!» В России принципиальное различие между указанными преступлениями проводилось уже в Соборном уложении 1649 г. (!). Причем именно принципиальное. Например, за умышленное убийство полагалась (безальтернативно) только смертная казнь, а за неумышленное последняя не могла быть применена (кроме того, различие заключалось в имущественных наказаниях за совершение умышленного и неумышленного убийств как в наказаниях дополнительных). В отечественной доктрине уголовного права развитие учения об умысле и о неосторожности как формах вины и различие в наказуемости умышленных и неосторожных преступлений были развиты, например, еще Н.С. Таганцевым в

его знаменитом «Курсе» 1902 г. издания. Все это соответствовало и законодательству европейскому (например, УК Франции 1810 г.), и западной уголовно-правовой доктрине. В отечественном уголовном законодательстве эти представления были воплощены в Уголовном уложении 1903 г. В нем уголовная ответственность предусматривалась лишь за деяния, специально оговоренные законодателем. То было тогда, а как сейчас? И у нас, и на Западе? Наш кодекс (УК РФ, принятый в 1996 г.) твердо сохранял принципиальную позицию в признании различной степени общественной опасности умышленных и неосторожных преступлений и таком же подходе к определению и назначению наказания за эти преступления (ч. 2 ст. 24: «Деяние, совершенное только по неосторожности, признается преступлением лишь в случаях, когда это специально предусмотрено соответствующей статьей Особенной части настоящего Кодекса»; ч. 1 ст. 105 — умышленное убийство без отягчающих обстоятельств — наказывается лишением свободы на срок от 6 до 15 лет с ограничением свободы на срок до 2 лет либо без такового; ч. 1 ст. 109 — причинение смерти по неосторожности — наказывается исправительными работами на срок до 2 лет, либо ограничением свободы на срок до 2 лет, либо принудительными работами на срок до 2 лет, либо лишением свободы на тот же срок; ч. 2 ст. 109 — причинение смерти по неосторожности двум или более лицам — наказывается максимально лишением свободы на срок до 4 лет). Чувствуете разницу? УК Франции: ст. 221.1 — умышленное причинение смерти другому лицу образует умышленное убийство без отягчающих обстоятельств, наказуемое 30 годами тюремного заключения; ст. 221.6 — причинение смерти другому человеку в результате оплошности, неосторожности, невнимания, небрежности или неисполнения обязанности по безопасности или предосторожности, возложенной законами или регламентами, образует неумышленное убийство, которое наказывается 3 годами тюремного заключения и штрафом в 300 000 франков. УК ФРГ: §15 — уголовная ответственность наступает за умышленные действия, если законом прямо не предусмотрена наказуемость за совершение действия по неосторожности; ч. 1 §315 с — нарушение правил безопасности движения — наказывается лишением свободы на срок до 5 лет или денежным штрафом (в том числе и за управление транспортным средством в состоянии опьянения).

Никто не спорит, вождение автотранс-

порта в нетрезвом виде не только плохо, а очень плохо. Но почему же и наше, и зарубежное уголовное законодательство столь по-разному оценивает (на весах уголовных кодексов) тяжесть умышленных и неосторожных преступлений? Дело заключается в различном содержании социальной сущности вины в умышленных преступлениях и преступлениях неосторожных, а именно «в искаженном отношении преступника к основным ценностям общества». При умысле оно «является отрицательным (так называемая антисоциальная установка), а при неосторожности — пренебрежительным (асоциальная установка) либо недостаточно бережным (недостаточно выраженная социальная установка)» [1, с. 115-116]. Отсюда вытекает и разное отношение к определению размера наказания за умышленные и неосторожные преступления. Нашему законодателю казалось, что предложенными им методами усиливается ответственность за управление автотранспортом в нетрезвом виде. Но это только кажется. На самом деле этим самым снижается, дискредитируется строгая ответственность за умышленное убийство, низводимое до убийства по неосторожности (по УК РФ — «лишение жизни по неосторожности»). Правда, законодателю много чего кажется. Автор уже писал о решительном «обрезании» законодателем минимума санкции за вооруженный и групповой разбой, о ее снижении с 7 лет до 2 месяцев лишения свободы. Ну и что? Так думал (и, видимо, думает до сих пор) законодатель. Но только не нашлось ни одного (!) судьи, чтобы тот согласился и назначил за такое (!) преступление наказание в 2 месяца лишения свободы [2, с. 631].

Читатель, успокойся, так будет и в данном случае. Очевидно, что и предлагаемая новая санкция окажется «мертвой»: судьи не со-

гласятся с уничтожением различия между умышленным убийством и неосторожным нарушением правил дорожного движения, повлекшим смерть потерпевшего. Судья, в отличие от законодателя, профессиональный специалист в области права, и ему более присущи и профессиональное чутье, и профессиональное же чувство в понимании того, что есть преступление и что есть наказание.

Российское уголовное право (уже постсоветское) возводит вину в принцип уголовного законодательства (ст. 5 УК РФ), а значит и уголовной ответственности, ограничивая ее совершением лишь преступлений виновных. УК РФ к таковым относит лишь преступления умышленные и неосторожные, оставляя невиновное деяние за пределами уголовной ответственности и наказания. Сам Уголовный кодекс не знает определения понятия вины. Это традиционно для отечественной доктрины делается в науке уголовного права и понимается как психическое отношение лица к совершенному им общественно опасному деянию и его последствиям [1, с. 114-116]¹. Психика (психическое) представляет собой внутреннее содержание жизни человека, его мысли, чувства, намерения, волю. Психические процессы обычно подразделяются на интеллектуальные (познавательные), эмоциональные и волевые. При этом надо иметь в виду, что такое деление является условным и в отдельности (сами по себе) такие процессы не существуют. Лишь в единстве, в тесном сплаве интеллекта (познания), чувства и воли существует психика человека. Тем не менее для уяснения содержания и значения как в целом субъективной стороны преступления, так и образующих ее признаков привлечение внимания к составляющим психику элементам (процессам) является не только полезным, но

¹. В одной из рецензий на третье издание моего «Курса лекций» (А.В. Наумов. Российское уголовное право. Курс лекций. Том 1. Общая часть. 3-е изд. М., «Юридическая литература». 2004. С. 226) принципиальной ошибкой автора называется то, что он употребил понятие «совершенного» лицом деяния, а не «совершаемого», так как психическое отношение в форме умысла или неосторожности устанавливается на момент совершения деяния (см.: Кругликов Л.Л., Бражник С.Д., Иванчин А.В., Каплин М.Н., Соловьев О.Г. Достойное продолжение традиций науки российского уголовного права // Законодательная техника и дифференциация ответственности в современном уголовном праве и процессе России. С. 172). Очевидно, что вина устанавливается на момент совершения преступного деяния. Однако ни ошибки, ни противоречия автор здесь не видит. Так, окончательным состав преступления признается тогда, когда общественно опасное деяние совершено (в преступлениях с формальным составом) либо преступные последствия уже наступили (в преступлениях с материальным составом). Это же присуще и неоконченному преступлению (приготовление к преступлению, покушение на преступление). Оценка психического отношения виновного происходит только при фиксации его совершения, т.е. после совершения виновным соответствующего деяния, но охватывает она это психическое отношение до промежутка времени, фиксирующего его окончание. Если исходить из совершаемого деяния, то очевидно, что правоприменитель может столкнуться с тем, что при совершении деяния психическое отношение к нему у виновного не оставалось неизменным (совершение - это динамика), и тогда возникает вопрос о том, какое (по времени) психическое отношение к соответствующему деянию следует принимать во внимание? Так что автор остается на своей прежней позиции.

и необходимым. Каждый из признаков, образующих субъективную сторону преступления, характеризует психическое содержание преступления, но характеризует его по-своему. Кодекс же дает определение как умысла (прямого и косвенного), так и неосторожности (легкомыслия и небрежности).

Таким образом, в основу современного доктринального понимания понятия вины кладется два критерия, содержание которых конкретизируется применительно к умышленным и неосторожным ее разновидностям: психологический (характеристика сознания и воли, заимствованная из психологии) и оценочный (различная степень антисоциальности преступлений, совершенных из умысла или по неосторожности, позволяющая индивидуализировать строгость наказания за совершение таких преступлений: применительно к умышленным усилить его, а по отношению ко вторым - значительно смягчить), а также позволяющее отграничить преступную реализацию психологического «настроя» субъекта от невиновного причинения вреда. В связи с этим следует сказать, что вина есть не только юридически-психологическая категория, но и оценочная.

В советской юридической литературе в 40-х гг. XX в. была сделана попытка совместить понятие вины как существующего вне сознания судьи психического отношения виновного к совершенному им общественно опасному деянию и его последствиям в форме умысла и неосторожности с оценочным пониманием вины. Так, Б.С. Утевский считал, что «наряду с более узким пониманием вины как элемента состава преступления, как субъективной стороны состава преступления, т.е. умысла или неосторожности уголовное право знает более широкое понимание вины как основания уголовной ответственности» [5, с. 59]. По мнению Б.С. Утевского, вина в качестве основания уголовной ответственности есть «совокупность обстоятельств, заслуживающих, по убеждению суда, отрицательной общественной (морально-политической) оценки от имени государства и требующих уголовной ответственности подсудимого» [5, с. 139].

Такой подход к пониманию вины вызвал резкую, можно сказать сокрушительную критику в советской юридической печати. Причины ее носили в основном идеологический характер. Автора обвиняли в заимствовании им оценочных теорий вины, выдвинутых буржуазными учеными-юристами (криминал по тем временам серьезный)[6; 7; 8; 9; 10; 11; 12].

Таким образом оценочная концепция вины (в противоположность психологической) была в те времена (начало 50-х гг. прошедшего уже века) разгромлена и преодолена. Не все, однако, оказалось столь простым и беспелляционным. Уже в постсоветское время оценочная концепция вины вновь была подвергнута критике. Было признано, что и оценочная и психологическая теории вины остаются (наряду с теорией опасного состояния личности) основными концепциями вины в уголовном праве (в «мировой литературе»). При этом первая (оценочная) определялась как «нормативная, этическая», когда «вина лица за совершенное деяние сводится к оценочной характеристике ее судом, формулируемой в его негативном упреке». А психологическая теория, как «представляющая собой внутреннее, субъективное отношение лица к своим общественно-опасным действиям, их вредным последствиям и иным правозначимым обстоятельствам совершения преступления» [13, с. 266]. В доказательство своих выводов В.В. Лунеев приводит следующие обоснования: «Прогрессивная научная мысль, в том числе и в нашей отечественной уголовно-правовой науке, давно склоняется к последней теории (психологической - А.Н.). Ибо только она дает возможность привлечь к уголовной ответственности лицо за объективно совершенное и субъективно «охваченное» деяние, т.е. за то, что лицо реально совершило, но в строгих рамках его хотения, осознания и предвидения. Только на основе такого подхода уголовная ответственность может действительно строиться на виновности субъекта и быть справедливой. Только на данном пути создается возможность для внутреннего раскаяния лица за совершенное и принятия им примененных к нему уголовно-правовых санкций. Только при этих условиях возможен процесс переосмысления субъектом своего отношения к общественно опасному поведению, поскольку он знал и понимал, что делал; хотел наступления вредных последствий и предвидел их; имел возможность их не допустить. Однако все это в теории, в идеале...

Справедливо отвергая оценочную теорию вины как антинаучную и вредную, наша уголовно-правовая наука, законодательство и судебная практика фактически не отказалась от оценочных элементов виновности. До сих пор вина рассматривается в качестве не только психологической, но и оценочной категории со всеми вытекающими отсюда последствиями; оценочно резюмируются некоторые воле-

вые и интеллектуальные моменты вины; на основе оценочных суждений «не предвидел, но должен был и мог предвидеть» формулируется уголовная ответственность за небрежность; практически игнорируются мотивы и эмоции преступника и т.д.» [13, с. 267-268]. Свои усилия по исключению оценочной теории вины из доктринального и нормативного уголовно-правового «оборота» В.В. Лунеев заканчивает критикой ее возрождения (например, А.И. Рагогом), в том числе и в российском уголовном законодательстве, как «попыткой идеологизации и этизации вины» [13, с. 287].

Однако в дальнейшем резкое неприятие оценочного понимания вины в советском уголовном праве было преодолено, а принцип виновной ответственности (т.е. признание вины основанием уголовной ответственности) теперь законодательно сформулирован в новом УК РФ (ст. 5). Это следует признать правильным, так как уголовный закон не случайно связывает уголовную ответственность не со всяким психическим отношением лица к совершению им деянию и его последствиям, а лишь с определенным в форме умысла или неосторожности. Именно эти формы психического отношения выражают, как уже отмечалось, антисоциальное (в умышленных преступлениях) либо пренебрежительное (в неосторожных преступлениях) отношение виновного к интересам (ценностям), охраняемым уголовным законом, т.е. интересам личности, общества и государства. Поэтому вина есть психическое отношение лица к совершенному им опасному действию или бездействию и наступившим в результате этого вредным последствиям, в котором проявляется его отрицательное отношение к интересам (ценностям), охраняемым уголовным законом от преступных посягательств.

Установление формы вины имеет важное уголовно-правовое значение. Во-первых, исходя из принципа виновной ответственности, вина служит ограничением преступных деяний от непроступных (в соответствии с ч. 2 ст. 5 УК РФ объективное вменение, т.е. уголовная ответственность за невиновное причинение вреда, не допускается). Во-вторых, форма вины определяет квалификацию преступления, если законодатель дифференцирует ответственность в зависимости от нее (например, формы вины служат разграничительным признаком для проведения различия между умышленным и неосторожным уничтожением или повреждением имущества — ст. 167, 168 УК РФ). В-третьих,

формы вины учитываются при законодательной категоризации преступлений, так как к преступлениям небольшой, средней тяжести и тяжким могут относиться как умышленные, так и неосторожные преступления, а преступлениями особой тяжести могут быть только умышленные преступления (ст. 15 УК РФ). Отличие умышленной вины от неосторожной учитывается в ряде других случаев реализации уголовной ответственности и наказания (для определения оснований уголовной ответственности за неоконченное преступление и соучастие в преступлении, определения рецидива, отмены условного осуждения и условно-досрочного освобождения и др.).

В отношении одних преступлений законодатель прямо указывает на то, что они могут быть совершены только умышленно. Например, ст. 112 УК РФ предусматривает ответственность за умышленное причинение средней тяжести вреда здоровью. При конструировании некоторых составов преступлений законодатель не дает указания на форму вины. Например, ч. 1 ст. 117 УК РФ определяет истязание как причинение физических или психических страданий путем систематического нанесения побоев либо иными насильственными действиями без указания на форму вины. В этих случаях для установления формы вины необходимо руководствоваться ч. 2 ст. 24 УК РФ. В соответствии с ней «Деяние, совершенное только по неосторожности, признается преступлением лишь в случае, когда это специально предусмотрено соответствующей статьей Особенной части настоящего Кодекса» (в ред. Федерального закона от 25.06.1998 г. №92-ФЗ). Например, ст. 168

УК РФ устанавливает ответственность за уничтожение или повреждение имущества по неосторожности. Таким образом, в тех случаях, когда диспозиция статьи Особенной части УК РФ не конкретизирует форму вины, соответствующее преступление может быть только умышленным.

Помня, что вина - это не только признак субъективной стороны преступления, но и принцип уголовного права, следует иметь в виду, что это не выдумка юристов, а элементарное условие правильной юридической и социально-нравственной оценки поведения человека. Как отмечал выдающийся советский психолог С.Л. Рубинштейн, «в противовес ложному, абстрактному „объективизму“ нужно сказать, что при оценке поступка правомерно исходить не из всего того, что воследовало, а только из того, что объективно вос-

последовавшего могло быть предусмотрено» [214, с. 286].

В связи с этим теория уголовного права и судебная практика исходят из того, что принцип виновной ответственности не ограничивается лишь учетом психического отношения (в форме умысла и неосторожности) к совершаемому лицом общественно опасному деянию (действию или бездействию) и его последствиям. Любые обстоятельства совершенного преступления (в особенности квалифицирующие) могут быть вменены в вину лишь тогда, когда по отношению к ним суд установит виновное отношение, т.е. психическое отношение в форме умысла или неосторожности (в зависимости от особенностей конструирования законодателем этих обстоятельств в уголовно-правовой норме).

Изучение судебной практики разграничения умышленных и неосторожных преступлений (например, против жизни или автотранспортных преступлений) свидетельствует о том, что последняя испытывает определенные трудности при отграничении, например, в автотранспортных преступлениях легкомыслия как неосторожной формы вины от косвенного умысла, превращающего автотранспортное преступление в умышленное убийство и небрежности - от невиновного причинения вреда.

Так же как и умысел, психическое отношение виновного к содеянному характеризуется при неосторожности интеллектуальным и волевым элементами. Интеллектуальный элемент преступного легкомыслия характеризуется предвидением возможности наступления общественно опасных последствий своих действий (бездействия), волевой элемент - самонадеянным расчетом на предотвращение этих последствий.

По законодательной формулировке (УК РФ) содержание интеллектуального элемента преступного легкомыслия почти совпадает с таковым при умысле (в обоих случаях лицо предвидит наступление общественно опасных последствий). На самом же деле содержание этого предвидения иное. Во-первых, при преступном легкомыслии лицо предвидит только возможность наступления общественно опасных последствий (при прямом умысле еще и неизбежность). Во-вторых, и это главное, предвидение при преступном легкомыслии носит абстрактный характер. Это значит, что лицо предвидит, что от такого (подобного) деяния, которое оно совершает, вообще (в принципе) могут наступить такие-то последст-

вия. Однако в своем конкретном случае лицо исключает наступление таких последствий и, следовательно, лично для себя их не предвидит. Таким образом, действующий с преступным легкомыслием не осознает реального развития причинной связи между своим поведением и наступившими в итоге преступными последствиями.

Абстрактное предвидение возможности наступления общественно опасных последствий своего деяния связывается при преступном легкомыслии с самонадеянным расчетом на их предотвращение. Этот расчет и эта надежда должны основываться на реальных обстоятельствах, которые в принципе (вообще) способны предотвратить наступление общественно опасных последствий. К ним относятся действия и опыт самого виновного, действия других лиц, механизмов и т. д. Однако, несмотря на все это, указанный расчет оказывается самонадеянным (легкомысленным), так как данные обстоятельства не смогли предотвратить наступление преступных последствий и они все-таки наступили.

Типичным примером преступного легкомыслия является психическое отношение лица, управляющего механическим транспортным средством, к нарушению правил дорожного движения и эксплуатации транспортных средств и наступившим в результате этого последствиям (ст. 264 УК РФ). Предположим, что водитель автомашины едет с превышением допустимой скорости. При этом он предвидит, что вообще от превышения скорости могут наступить преступные последствия, что в результате такого превышения он не сможет предотвратить наезд на потерпевшего (пешехода) и, следовательно, причинение ему вреда (как водитель, он знает, что ограничение скорости и существует для предотвращения возможного вреда). Тем не менее лично для себя водитель обычно исключает наступление такого результата, надеясь при этом на собственный опыт безаварийного вождения автомобиля («езжу 10 лет, и ничего не случилось»), исправное техническое состояние автомашины («только неделя как из капитального ремонта»), хорошее покрытие дороги, сухую погоду и т.д., и т.п. Однако в конечном (роковом) случае все эти надежды оказываются неосновательными: виновный не сумел предотвратить наступление тяжких последствий, совершил наезд на пешехода, причинив ему, допустим, тяжкие телесные повреждения.

Таким образом, различие между умыслом (косвенным) и преступным легкомыслием

лежит как в сфере интеллектуального элемента (при преступном легкомыслии предвидение носит абстрактный характер, а при умысле — конкретный), так и в сфере волевого элемента (при легкомыслии лицо самонадеянно рассчитывает на предотвращение наступления последствий своих общественно опасных действий [бездействия]), а при косвенном умысле сознательно допускает наступление этих последствий либо безразлично относится к ним).

Интеллектуальный элемент преступной небрежности выражается в том, что лицо не предвидело возможность наступления опасных последствий своих действий (бездействия). Волевой элемент характеризуется тем, что при необходимой внимательности и предусмотрительности оно должно было и могло их предвидеть. Последнее означает, что виновный имел реальную возможность предвидеть общественно опасные последствия своего деяния, но не напряг психические силы (возможности), волю, чтобы превратить указанную реальную возможность в действительность и предотвратить наступление преступного результата.

Обязанность лица предвидеть общественно опасные последствия своего действия или бездействия («должно быть») определяется на основе объективного критерия преступной небрежности. Применяя этот критерий, судебная практика исходит из своего усредненного понимания степени предусмотрительности, присущей лицам определенной профессии, деятельности, должной меры предусмотрительности, предъявляемой к любому («среднему») человеку в обществе. Объективный критерий не учитывает индивидуальные особенности психических возможностей лица и в силу этого имеет вспомогательное значение.

Решающим в деле определения психического отношения в форме преступной небрежности является субъективный критерий («могло предвидеть»), означающий учет индивидуальных психических особенностей конкретного субъекта, вытекающих из его жизненного опыта, образования, квалификации, состояния психики и здоровья, а также из той конкретной обстановки, в которой действовало (бездействовало) лицо, допустившее наступление общественно опасного последствия [15, с. 411–423; 16, с. 160–161].

Конкретизация содержания психологической концепции вины получила свое «второе рождение» в связи с достаточно «победоносным вторжением» проблемы уго-

ловной ответственности юридических лиц в современное уголовное законодательство и уголовно-правовую доктрину многих стран. В науке российского уголовного права предложения о возможности признания юридического лица субъектом преступления стали всерьез обсуждаться с 1991 г. [17, с. 35; 18, с. 3; 19, с. 633–636; 20, с. 50–60]. Оно свидетельствует, что российское юридическое сообщество по вопросу о необходимости или, напротив, ненужности реализации такой концепции разделилось примерно на две равные части. Одни — за ее воплощение в закон, другие — категорически против этого. Напомним лишь, что проблема эта уже давно «стучится» в двери российского уголовного права сугубо практически — в рамках правотворческого процесса. Во-первых, такая ответственность была «прописана» в обоих официальных проектах нынешнего УК РФ, поступивших в середине 90-х гг. прошлого века в Государственную Думу Российской Федерации, из «соединения» которых и получился действующий Уголовный кодекс. И нормы об уголовной ответственности юридических лиц «потерялись» лишь на последнем этапе принятия Кодекса. Во-вторых, уже в относительно недавнее время (в 2011 г.) в Государственной Думе официально обсуждался проект Федерального закона «О внесении изменений в Уголовный кодекс Российской Федерации в связи с совершенствованием противодействия преступлениям, совершаемым от имени и в интересах юридических лиц» (представленный депутатами Думы). Примерно в то же время Следственный комитет Российской Федерации подготовил проект Федерального закона «О внесении изменений в некоторые законодательные акты Российской Федерации в связи с введением института уголовно-правового воздействия в отношении юридических лиц», в котором предлагается дополнить раздел VI УК РФ главой 152 «Меры уголовно-правового характера в отношении юридических лиц», включающей 12 новых статей, регулирующих рассматриваемый институт (на наш взгляд, данный проект является из всех обсуждавшихся и обсуждаемых наиболее содержательным и дающим возможность для его доработки).

Противники концепции апеллируют к тому, что идея уголовной ответственности юридических лиц — это «детище» системы общего права (англо-саксонского) и потому является, якобы, чужеродным для европейского континентального права (романо-германского), в «семью» которого в постсовет-

ское время вернулась и Россия. Действительно, исторически такая ответственность была установлена в американском уголовном праве. Вначале (в конце 80-х гг. XIX века) это было сделано в сфере хозяйственного уголовного права в рамках антитрестовского законодательства (например, известные законы Шермана) в качестве мощного инструмента в борьбе с монополизмом как главным врагом рыночной экономики. Антитрестовские законы под страхом уголовной ответственности запрещали любое ограничение конкуренции в торговой или промышленной сфере. Они в связи с установлением громадных по размеру денежных штрафов делали экономически невыгодным для корпорации нарушение соответствующих запретов, и этот опыт был воспринят в других странах, относящихся к системе общего права.

Но это было лишь начало. В конце 70-х гг. уже XX века этот институт стал принадлежностью и многих (если не большинства) стран, уголовное законодательство которых относится к романо-германскому или европейскому континентальному праву. В 1978 г. Европейский комитет по проблемам преступности Совета Европы рекомендовал законодателям европейских государств встать на путь признания юридических лиц субъектами уголовной ответственности за экологические преступления. Также эти рекомендации содержатся и в решениях периодически проводимых Конгрессов ООН по предупреждению преступности и обращению с правонарушителями.

В настоящее время эти рекомендации восприняли следующие страны европейского континентального права: Голландия, Франция², Португалия, Бельгия, Люксембург,

Швейцария, Австрия, Дания, Норвегия, Финляндия, Исландия, Словения, Литва, Польша, Эстония, Молдова, Венгрия, Македония, Румыния, Хорватия, Черногория, Босния и Герцеговина (фактически не «охваченными» остались Россия и Германия, однако, судя по специальной литературе и в последней этот вопрос «живо» обсуждается [23, с. 592]). Следует отметить, что данный институт воспринят также КНР (как социалистической страной с рыночной экономикой), рядом мусульманских стран, а также Израилем (с его «смешанной» системой уголовного права).

Таким образом этот институт можно назвать универсальным и не зависящим от особенностей государственно-политического устройства той либо другой страны. Назрел этот вопрос и для Российской Федерации. Правонарушения, совершаемые корпорациями, не всегда укладываются в рамки административных или гражданско-правовых деликтов и в ряде случаев существующая административная и гражданско-правовая ответственность оказывается в борьбе с ними неэффективной (судьба озера Байкал - наглядный тому пример). Положительное решение этой проблемы безусловно окажет благотворное воздействие и на развитие экономики страны. Вместе с тем эта проблема не ограничивается вопросами противодействия экономической преступности. Ее решение будет способствовать предупреждению вреда многим объектам уголовно-правовой охраны (жизни и здоровья граждан, экологической и общественной безопасности, здоровью населения)³.

Хотелось бы обратить внимание на практическую потребность решения обсуждаемой проблемы для российского государства, его экономики и российских граждан. По

² Позиция именно французского законодателя нанесла наиболее сильный удар по противникам привнесения рассматриваемого института в европейское континентальное право. Когда, еще в советские времена, на страницах журнала «Советское государство и право» (1991, №2) в своей статье «Уголовный закон в условиях перехода к рыночной экономике» автор поставил вопрос о возможности внесения норм об уголовной ответственности юридических лиц в советское уголовное законодательство (в связи с объявленным тогда переходом к рынку, пусть и социалистическому), главным аргументом критиков такого предложения было следующий довод: «Вы посягаете на самое святое» - на принцип индивидуальной ответственности провозглашенный еще французским Уголовным кодексом 1810 г. Но вот наступил 1992 г. и Франция приняла новый Уголовный кодекс, в котором был четко выражен отказ от одного из принципов европейского континентального права - уголовной ответственности только физических лиц. Впервые была предусмотрена возможность привлечения к уголовной ответственности юридических лиц, в связи с чем сконструировано и применение к ним соответствующих санкций.

³ Следует отметить, что сторонником такого решения проблемы (одним из первых на постсоветском пространстве) явился выдающийся криминалист, недавно ушедший из жизни У.С. Джекебаев: еще в 1993 г. он опубликовал свою работу [24, с. 72-80], ставшей уже настоящей классикой при решении данной проблемы. В своей монографической работе, опубликованной еще в 2001 г. он подробно рассматривал доводы «за» и «против», обсуждавшиеся в доктрине уголовного права и категорически согласился с необходимостью признания реализации проблемы на законодательном уровне: «Сказанное приводит к мысли о необходимости установления уголовной ответственности юридических лиц». См. У.С. Джекебаев [25, с. 226].

этому поводу считаю необходимым привести аргументы на этот счет, выдвинутые Председателем Следственного комитета РФ А.И. Бастрыкиным при представлении внесения в Государственную Думу вышеназванного законопроекта. «Особую озабоченность в последние годы вызывает стремительный рост преступлений, совершаемых в интересах или с использованием юридических лиц... Этот вид преступности представляет реальную угрозу экономической безопасности государства, а также интересам добросовестных участников экономического оборота. В частности, он оказывает негативное влияние на инвестиционную привлекательность России (существенно повышает инвестиционные риски, связанные с незащищенностью российских финансовых инструментов от преступных посягательств), что обуславливает отток из страны капитала. Преступность юридических лиц дестабилизирует и фундаментальные факторы экономики, что опосредованно способствует спаду основных экономических показателей, в том числе росту инфляции, снижению производства, перемещению капитала в теневой сектор экономики. Если же в ходе отмывания незаконно приобретенного имущества наряду с российскими использовались и фиктивные юридические лица, зарегистрированные в иностранных, особенно оффшорных, юрисдикциях, добиться защиты нарушенных преступлением прав на имущество практически невозможно. Судебные органы иностранных государств, основываясь на положениях международного права, инкорпорированных в свое национальное законодательство, как правило, требуют решения российских судов о привлечении к уголовной ответственности юридических лиц, выступавших контрагентами в цепочке таких фиктивных сделок с имуществом потерпевшего» [26].

Самым трудным в решении проблемы корпоративной (коллективной) уголовной ответственности юридических лиц является вопрос об уголовно-правовой вине корпораций (коллективов). Сторонники концепции обычно склоняются к «психологическому (субъективному) подходу к определению вины юридического лица. Соответственно, вину юридического лица в совершении преступления предлагается определять (в зависимости от вины физических лиц, осуществляющих в нем функции управления)». Представляется, что авторы такой идеи идут в этом отношении по «легкому» пути, распространив традиционное понимание вины в уголовном праве на корпо-

ративное (коллективное) преступление. На наш же взгляд, это традиционное психологическое понимание вины (по УК РФ как умысла и неосторожности) было создано в уголовном праве исключительно в отношении уголовной ответственности физических лиц, а исторически еще до того, как корпоративная (коллективная) уголовная ответственность была «прописана» в уголовном законе (уголовном праве). Последнее же, то есть корпоративная (коллективная) уголовная ответственность, является принципиально (качественно) отличным от уголовной ответственности физических лиц и требует также принципиально нового подхода к решению проблемы в уголовном законе (уголовном праве). В связи с этим, не может быть, например, коллективной (корпоративной) небрежности или такого же легкомыслия. Заслуживает поэтому внимания уголовное законодательство тех стран, которые не расшифровывают содержания вины юридических лиц (например, УК Франции, УК штата Нью-Йорк).

Следует отметить, что попытка при решении данной проблемы отойти от психологического понимания вины в определенной степени достаточно успешно была сделана в Уголовном кодексе Республики Молдова. Так, в ст.21 УК Республики Молдова субъектом преступления и уголовной ответственности признаются не только физические, но и юридические лица. В ч.3 этой статьи определяется, что «Юридическое лицо, за исключением органов публичной власти, привлекается к уголовной ответственности за деяние, предусмотренное уголовным законом, при наличии одного из следующих условий:

а) юридическое лицо виновно в невыполнении или ненадлежащем выполнении прямых предписаний закона, устанавливающих обязанности или запреты относительно осуществления определенной деятельности;

б) юридическое лицо виновно в осуществлении деятельности, не соответствующей предусмотренной в учредительных документах или заявленным целям;

с) деяние, причиняющее или создающее реальную опасность причинения ущерба в значительных размерах личности, обществу или государству, было совершено в интересах этого юридического лица или было допущено, санкционировано, утверждено, использовано органом или иным лицом, наделенным функциями руководства данным юридическим лицом». В ч.4 той же ст.21 УК Республики Молдова решен вопрос о наказаниях для юридиче-

ского лица: «Юридические лица, за исключением органов публичной власти, несут уголовную ответственность за преступления, за совершение которых предусмотрено наказание для юридических лиц в Особенной части настоящего кодекса», а в ч.5 (той же ст.21) уточняется, что «Уголовная ответственность юридического лица не исключает ответственность физического лица за совершенное преступление».

Представляется, что с точки зрения законодательной техники опыт молдавского законодателя заслуживает пристального внимания (по крайней мере, он лишен некоторых недостатков подобных законопроектов, обсуждавшихся в Государственной Думе РФ, например, уже указанной «привязки» вины юридического лица к умыслу и неосторожности как ее психологическому содержанию).

ЛИТЕРАТУРА

1. Рарог А.И. «Уголовное право России. Части Общая и Особенная» 10-е изд. / под ред. А.И. Рарога. М.: Проспект, 2018. 115-116 с.

2. Наумов А.В. Преступление и наказание в истории России. Часть 2. М., «Проспект», 2021. С. 631. с.

3. Наумов А.В. Российское уголовное право. Курс лекций. Том 1. Общая часть. 3-е изд. М., «Юридическая литература». 2004. С. 226) с.

4. Кругликов Л.Л., Бражник С.Д., Иванчин А.В., Каплин М.Н., Соловьев О.Г. Достойное продолжение традиций науки российского уголовного права // Законодательная техника и дифференциация ответственности в современном уголовном праве и процессе России. С. 172) с.

5. Утевский Б.С. Вина в советском уголовном праве. М., 1950. С. 59 с.

6. Советское государство и право. 1951, №1 (редакционная статья).

7. Меркушев М.Н. Рецензия на книгу Б.С. Утевского // Советское государство и право. 1951, №7.

8. Маньковский Б.С. Вопросы вины в советском уголовном праве // Советское государство и право. 1951, №10.

9. Пионтковский А.А. Против извращения понятия вины по социалистическому уголовному праву // Социалистическая законность. 1951. №2.

10. Орлов Д. Против оценочной концепции вины проф. Утевского // Социалистическая законность. 1952. №7.

11. Николаев В.В. Преодоление неправ-

вильных теорий в уголовном праве - важное условие социалистической законности // Коммунист. 1956. №12.

12. Вышинский А.Я. Некоторые вопросы теории уголовного права // Советское государство и право. 1953. №4.

13. Лунеев В.В. Субъективная сторона преступления. В кн.: Курс лекций уголовного права. Общая часть / Под ред. В.Н. Кудрявцева, А.В. Наумова. - М.: Спарк, 2001. С. 266 с.

14. Рубинштейн С. Л. Бытие и сознание. М., 1957. С. 286 с.

15. Наумов А.В. Российское уголовное право. Общая часть. Курс лекций. Изд. шестое. М., «Проспект», 2020. С. 411-423 с.

16. Наумов А.В. Уголовный кодекс Российской Федерации. Общая часть. Историко-филологический доктринальный (научный) комментарий. М., «Проспект», 2021. С. 160-161 с.

17. Наумов А.В. Уголовный закон в условиях перехода к рыночной экономике // Советское государство и право. 1991. № 2. С. 35 с.

18. Наумов А.В. Предприятие на скамье подсудимых // Советская юстиция. 1992. № 17, 18. С. 3 с.

19. Наумов А.В. Преступление и наказание в истории России. Часть II. М., Юрлитинформ, 2014. С. 633-636 с.

20. Келина С.Г. Ответственность юридических лиц в проекте нового УК Российской Федерации // Уголовное право: новые идеи / Под ред. С.Г. Келиной и А.В. Наумова. М., 1994. С. 50-60 с.

21. Никифоров А.С. Об уголовной ответственности юридических лиц // Уголовное право: новые идеи. С. 43-49 с.

22. «Советское государство и право» (1991, №2) ст. «Уголовный закон в условиях перехода к рыночной экономике».

23. Жалинский А.Э. Избранные труды. Том 3. Уголовная политология. Сравнительное и международное уголовное право. М., 2015. С. 592 с.

24. Джекебаев У.С. «Об уголовной ответственности юридических лиц». Изд. НАН РК. 1993. №4. С. 72-80 с.

25. Джекебаев У.С. Основные принципы уголовного права Республики Казахстан (сравнительный комментарий к книге Д. Флетчера и А.В. Наумова «Основные концепции современного уголовного права»). АЛМААТЫ. «Жет жарги». 2001. С. 226) с.

26. <https://rg.ru/gazeta/rg/2011/03/23.html>.

Naumov Anatoly

Honored Scientist of the Russian Federation,

Professor, Doctor of Law, Professor of the Department of Criminal Law and Criminology Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education "All-Russian State University of Justice (RPA of the Ministry of Justice of Russia)" (Moscow, Russia), e-mail: yasenaum34@mail.ru

ҚАСАҚАНА ЖӘНЕ АБАЙСЫЗДА ЖАСАЛҒАН ҚЫЛМЫСТАР ҮШІН ЖАУАПКЕРШІЛІКТІ АНЫҚТАУ ҮШІН ҚЫЛМЫСТЫҚ ҚҰҚЫҚТАҒЫ КІНӘ ҰҒЫМЫНЫҢ ПСИХОЛОГИЯЛЫҚ ЖӘНЕ БАҒАЛАУ МАЗМҰНЫНЫҢ АРАҚАТЫНАСЫ ТУРАЛЫ

Ғылыми-техникалық прогресс жағдайында абайсызда жасалған қылмыстардың қаупі артады, бұл оларды жасағаны үшін жазаны күшейтуге әкеледі. Бұл әсіресе техниканы пайдаланудың арнайы ережелерін және экологиялық қылмыстарды бұзумен байланысты қылмыстарға қатысты (Чернобыль атом электр станциясындағы белгілі қайғылы апат). Соған қарамастан, ҚК баптарының оларды жасағаны үшін санкцияларында көрсетілген қасақана және абайсызда жасалған қылмыстардың қауіптілігін теңестіру даулы болып көрінеді. Олардың айырмашылығы (жасалған қылмыстардың салдарының ұқсастығымен) кінәнің осы нысандарының әлеуметтік мазмұнындағы айырмашылыққа байланысты. Қасақана қоғамға қарсы, ал абайсызда - субъектінің қылмыстық заңмен қорғалатын құндылықтарға немқұрайлы қарауымен сипатталады. Олардың мұндай қатынасы

болашақта сақталуы керек сияқты (жазалардағы айырмашылықты тудырады). Атап айтқанда: қасақана және абайсызда жасалған қылмыстар үшін жауаптылықта түбегейлі айырмашылық сақталуы керек.

Түйінді сөздер: кінә, ниет, абайсыздық, қылмыстық жауапкершілік, жаза.

ON THE RELATIONSHIP BETWEEN PSYCHOLOGICAL AND PSYCHOLOGICAL THE ESTIMATED CONTENT OF THE CONCEPT OF GUILT IN CRIMINAL LAW FOR DETERMINING LIABILITY FOR INTENTIONAL AND NEGLIGENT CRIMES

In the conditions of scientific and technological progress, the risk of careless crimes increases, which entails increased penalties for their commission. This is especially true for crimes related to the violation of special rules for the use of equipment and environmental crimes (the well-known tragic accident at the Chernobyl nuclear power plant). Nevertheless, the equalization of the danger of intentional and negligent crimes, reflected in the sanctions of the articles of the Criminal Code for their commission, is controversial. Their difference (with the similarity of the consequences of the crimes committed) is due to the difference in the social content of these forms of guilt. Intentional is characterized by anti-social, and careless - a negligent attitude of the subject to the values protected by criminal law. It seems that this ratio (which entails a difference in punishments) should continue in the future. Namely, there should be a fundamental difference in the responsibility for intentional and negligent crimes.

Keywords: guilt, intent, negligence, criminal liability, punishment.



УДК 316.65

**ПОЭТ ШКОЛЫ АБАЯ,
ПИСАВШИЙ СТИХИ И ПОЭМЫ
ЛИРИЧЕСКОЙ, ИСТОРИЧЕСКОЙ,
ФИЛОСОФСКОЙ, СОЦИАЛЬНОЙ
ТЕМАТИКИ**

Р.С. Каренов,
*доктор экономических наук, профессор,
Карагандинский университет
имени Е.А.Букетова.
(Казахстан)*

*Положительные рецензии даны
д.ф.н. Кадралиновой М.Т. и
к.ф.н. Бондаренко Ю.Я.*

Статья посвящена творчеству Шакарима Кудайбердиева, чья плодотворная деятельность как прозаика, историка и философа продолжалась более полувека. Отмечается, что занимаясь под руководством великого Абая и самостоятельно, Шакарим стал одним из образованных людей своего времени. Подчеркивается, что он владел несколькими языками, внимательно штудировал труды по философии, по истории религии. Констатируется, что знаменитый ученый – философ оставил после себя огромное наследие.

Ключевые слова: Шакарим, поэт, философ, казахская поэзия, историческая наука, литературное наследие, философское учение.

Шакарим Кудайбердиев - один из самых загадочных персонажей казахской истории. Поэт, романист, историк, философ, композитор, из-под пера которого вышло достаточное количество стихотворений, поэм, песен и мелодий, а также сугубо научных и философских произведений. В нормальных жизненных обстоятельствах и спокойном течении исторического времени они могли бы составить целую эпоху в развитии духа казахского народа.

Двух великих поэтов и мыслителей - Абая и Шакарима помимо кровных уз, на протяжении всей жизни роднило желание найти ответы на главные философские вопросы: в чем предназначение человека, что следует считать истинными ценностями. Оба оставили литературное наследие, ставшее, по сути, духовным ориентиром для потомков.

В настоящее время произведения гениального Абая разобраны на цитаты. Они служат источником вдохновения. А вот творчество Шакарима несмотря на историческое признание, известно не так широко. К сожалению, судьба творческого наследия видного поэта и философа опровергла красивую метафору его современника о рукописях, которые, мол, не горят. Как оказалось, горят и исчезают. В никуда исчезли изданные еще при жизни поэта книги, печатавшиеся в Семипалатинске, Ташкенте, Казани. Малая часть произведений Шакарима, которые мы сейчас можем прочитать, сохранилась только благодаря сыну Ахагу, который чудом сумел сберечь трехтомное рукописное собрание сочинений своего отца. Сегодня каждая страница из этого трехтомника на вес золота.

Одним словом, если бы не самоотверженность сына Шакарима, собравшего с риском для жизни часть отцовских рукописей, национальная культура могла быть на сегодняшний день куда беднее.

Прекрасные и трагические страницы жизни прославленного поэта и философа.

Шакарим - внук старшего султана Каркаралинского округа Кунанбая Оскенбаева родился в 1858 году в Чингизских горах. Его отец Кудайберды - старший брат Абая - умер в возрасте 37 лет, когда Шакариму было 7 лет. Рано оставшись без отца, он воспитывается у своего великого дяди. Это обстоятельство наложило на его дальнейшее формирование не только как гражданина, но и как поэта, особый отпечаток.

Занимаясь под руководством Абая и самостоятельно, Шакарим становится, несмотря на то, что не учился в специальных учебных заведениях, одним из образованнейших людей своего времени. Осиротевшему ребенку стала доступной богатейшая библиотека из книг на арабском, персидском и тьюкских языках. Он открыл для себя мир истории, философии, географии, религии, риторики, естественных наук. Овладел арабским, персидским, турецким и русским языками.

Шакарим с малых лет начал писать стихи. С 14 лет одаренный юноша начал сочинять музыку. Играл на домбре и гармонии, охотился с беркутом, метко стрелял, рисовал. Держал породистых скакунов. Создавал сложные орнаменты.

В предисловии к своему стихотворному

переводу романа «Дубровский» (Шакарим Кудайбердыев. Произведения: Стихи, дастаны, проза. - Алматы: Жазушы, 1988, С. 409-412). Шакарим называет своих учителей: Байрон, Пушкин, Лермонтов, Некрасов, Хафиз, Навои, Физули. Мыслитель изучил также труды западных философов Огюста Конта, Артура Шопенгауэра и др. Он состоял в переписке с Львом Толстым.

Поскольку биография Шакарима в последние годы только воссоздается, то вкратце можно выделить следующие важные штрихи его жизненного пути:

- в 20 лет Шакарим благодаря происхождению был назначен волостным управителем. И вплоть до 40-летнего возраста занимался административными обязанностями: решал споры, отдавал распоряжения, касающиеся имущества, земель, скота. В этот непростой период, описанный позже в поэме «Жизнь Забытого» (Шәкарім Құдайбердыев. Мұтылғанның өмірі.

- Алматы: Жазушы, 1988, С. 334-347), ему пришлось столкнуться с проявлениями неравенства, чванства, спеси. Сами обстоятельства заставили его задуматься над тем, как избавить общество от пороков, как построить для казахов мир справедливости. Кстати, следует отметить, что Шакарим в свое время выбрал себе псевдоним «Мұтылған» - «Забытый» (современная норма написания слово - «Ұмытылған»);

- в 1898 году при поддержке своего дяди Шакарим ушел в творчество и науку;

- в 1903 году Шакарим Кудайбердыеулы, как этнограф и географ, был принят в ряды Западно-Сибирского отделения Императорского Русского географического общества;

- в 1905 году Шакарим отправляется в паломничество в Мекку, а на обратной дороге осуществляет свою давнюю мечту - посещает Стамбул. Работает в библиотеках, собирая материалы для книги по истории «Генеалогия тюрков, кыргызов казахов и ханов». Здесь он приобрел для личной коллекции книги и переслал их по почте в Семипалатинск;

- в 1917 году родной для поэта город Семипалатинск становится столицей Алаш-Орды. Шакарим активно участвует в создании демократического казахского государства. Его избирают кази - верховным судьей;

- в 1920 году Алашская автономия ликвидируется большевиками. Начинаются преследования казахской интеллигенции.

Ш. Кудайбердыев, как бывший волостной и потомок влиятельных биев, оказывается на особом счету у большевиков;

- большевики пытались использовать авторитет Шакарима среди народа, но поэт отказался сотрудничать с властью. В 1925 году он при помощи сыновей построил в отдаленном урочище Карабутак домик и стал жить в одиночестве. Вел жизнь аскета. Охотился, много размышлял. Записывал философские мысли и поэтические строки ...;

- в 1931 году вспыхнуло Чингистауское восстание голодающих, обобранных казахов против Советской власти. Чекисты видели в отшельнике, которому перевалило за 70, вдохновителя восстания. На поэта навесили ярлык врага народа;

- расправа не заставила себя долго ждать. 2 октября 1931 года Шакарима убили. Тело поэта привезли в село Баканас, сбросили в высохший колодец Куркудук, засыпали ветками, землей, камнями;

- страшная судьба постигла и потомков Шакарима. В статье Галины Вологодской «Кану я, но будут жить мои стихи ...» («Казахстанская правда», 3 декабря 2019 года, С. 8) отмечается, что «репрессиям подверглась вся семья Шакарима. Первыми, еще до убийства отца, в лагерях сгинули его сыновья Гафур и Кабыш ... Не уцелел и младший сын Зият, которого поэт в отчаянной попытке спасти отправил в Китай. В 1931 году его арестовали в Китае, а в 1935-м он по документам уже числился в пропавших без вести. Десятки лет провел в ГУЛАГе единственный выживший из сыновей Шакарима — Ахат. Он был арестован в 1929-м. Об испытаниях, которые выпали на его долю, можно судить по трем попыткам самоубийства - 1931, 1932 и 1937 годах. В последний раз узник вознил себе в грудь иглу, которая остановилась за миллиметр до сердца. Едва Ахат вышел на свободу, он настойчиво стал добиваться реабилитации отца»;

- в 1958 году Постановлением прокуратуры СССР «дело по обвинению Кудайбердыева Шакарима полностью прекращено за неаказанностью обвинения»;

- в 1961 году местный житель помог уцелевшему сыну Шакарима Ахату Кудайбердыеву найти место захоронения. Два дня мужчины раскапывали старый колодец. Останки Шакарима в присутствии собравшихся были перезахоронены в Жидебае, рядом с могилой Абая.

Так, через 30 лет после убийства, был

упокоен великий казахский поэт и философ Шакарим Кудайбердыев.

Поэтический талант Шакарима Кудайбердыева, определивший рождение его творений, о богативших казахскую поэзию.

Прогрессивные тенденции, наблюдавшиеся в развитии казахской литературы XIX века, подготовили великий переворот, совершенный основоположником новой казахской литературы Абаем Кунанбаевым. На пути развития многонационального поэтического искусства Абай был как бы могучим тополем, глубоко пустившим корни в землю, вокруг которого со временем стала зеленеть юная поросль.

Среди последователей и учеников, окружавших Абая, наиболее самотверженно трудился Шакарим Кудайбердыев. Его плодотворная деятельность как поэта и прозаика, переводчика и драматурга, историка и философа продолжалась более полувека. Он оставил после себя огромное наследие.

Ярче всего в воспитаннике Абая раскрылось литературное дарование. Уже в самом начале своего творческого пути Шакарим создал новаторские по форме произведения, в которых воспевал любовь, женскую красоту, радость молодости, картины прекрасной природы. Позднее он обращается к проблемам большого социального и общественного значения. Размышления о недостатках казахского общества, о могучей силе честного труда, искусства и знаний, способных вывести народ на путь счастья и света, являются отражением просветительско-демократических идей Абая и занимают в творчестве Ш. Кудайбердыева одно из основных мест:

- поэт призывал молодежь учиться у Абая, подражал ему, воспевая жизнь, человека: стихотворения «О молодости», «О старости» (страницы 213-217 книги «Поэты пяти веков. Казахская поэзия XV - начала XX вв. - Алма-Ата: Жазушы, 1993, 336 с.);

- выступал за чистоту нравов, совершенствуя свой дидактический стиль («Өмір - Жизнь», «Сәнқойлар - Модницы», «Ызақорлар - Обидчики»); призывал к гуманизму, овладению знаниями («Жастарға - Молодежи»), воспевал искренние чувства, любовь («Шын сырым - Сокровенное») (страницы 93, 100-101, 101-102, 31-41, 43-46 книги «Шәкәрім Құдайбердиев. Шығармалары: Өлеңдер, дастандар, кара

сөздер. - Шакарим Кудайбердыев. Произведения: Стихи, дастаны, проза». - Алматы: Жазушы, 1999, 560 с.);

- показывал правду жизни, социальные противоречия общества, произвол господствующего класса и тяжелую долю трудового народа («Арман - Мечта», «Насихат - Пропаганда», «Бай мен қонақ - Бай и гость») (страницы 42-43, 95-96, 69-70 книги «Шакарим Кудайбердыев. Произведения: Стихи, дастаны, проза». - Алматы: Жазушы, 1988, 560 с.);

- видел крах социального устройства казахского общества («Бай мен кедей - Бай и бедняк») (страницы 77-78 книга «Шакарим Кудайбердыев. Произведения: Стихи, дастаны, проза». - Алматы: Жазушы, 1988, 560 с.);

Шакарим Кудайбердыев хорошо знал классическую поэзию Востока. Поэтому он является автором ряда крупных поэм. Кроме того, им созданы высокохудожественные переводы. Все они представлены в книге «Шакарим Кудайбердыев. Произведения: Стихи, дастаны, проза». - Алматы: Жазушы, 1988, 560 с.):

- одну из ранних поэм Шакарима «Лейла и Меджнун» Сакен Сейфуллин издал в Алма-Ате в 1935 году, уже после убийства поэта чекистами. Как подчеркивается на странице 494 книги З. Наурызбаевой, Четыре облака: сборник очерков. Алматы: Научно-образовательный фонд «Аспандау», 2017, 592 с.), С. Сейфуллин указал «Ш. Кудайбердыева переводчиком классической восточной поэзии»;

- в поэме «Лейла и Меджнун» (С. 349-399) Шакарим обратился к известным в восточной литературе сюжетом, воспевая безграничную любовь, высокое чувство и страсть, не укладывавшиеся в строгие рамки устоев патриархально-феодалного общества;

- в 1888 году по совету Абая Шакарим написал поэму «Калкаман-Мамыр» (С. 280-291), в которой воспел чистую любовь, выступил против жестоких нравов и обычаев;

- мотивы данной поэмы созвучны с другим произведением Шакарима «Енлик-Кебек» (С. 291-309). Эта поэма была написана автором в 1891 году;

- следующая поэма Ш. Кудайбердыева «Нартайлак и Айсулу»; она носит социально-обличительный характер;

- Шакаримом созданы также поэмы «Смерть Кодара» (С. 133-137) и «Царь Криз» (С. 479-482).

Перу поэта и философа принадлежат

переводы Хафиза, Л.Н. Толстого (рассказы «Царь Асархидон», «Три вопроса» и др.), А.С. Пушкина («Метель», «Дубровский» - переработка в стихах); поэтический сборник «Зеркало казахов» - «Қазақ айнасы»; повесть «Адилъ и Мария». Им написаны десятки музыкальных произведений, в том числе к 45 песням Абая.

Творчество Шакарима Кудайбердыева пользовалось в народе большой популярностью.

Философское учение Шакарима Кудайбердыева.

Философия казахского мыслителя основывается на попытке найти ответ на вопросы: в чем ценность жизни, какую роль играет в мире человек, каким законам подчиняется мироздание.

В каждой притче, приведенной в работе «Бәйшешек бақшасы - Сад подснежников» (Кудайбердыев Ш. Произведения: Стихи, дастаны, проза. - Алматы: Жазушы, 1988, С. 484-488), Шакарим призывал казахов работать над своим духовным ростом. Не останавливаясь, искать, как сделать лучше себя и других. По его мнению, добрые помыслы и любящее сердце - эти свойства человеческой души, способны сделать человека счастливым.

Ш. Кудайбердыев 30 лет кропотливого поиска посвятил своему главному философскому труду «Три истины» (Үш анық. - Три истины. - Алматы: Қазақстан: «Ғақлия» ғылыми-әдеби орталығы, 1991, 80 с.), начав его в 1898 году и завершив в 1928 году. Главной темой разговора в «Трех истинах» становится «Совесть», без чего, как считает Шакарим, не строится ни одна наука, ни одно учение.

В конце своей книги на страницах 71-77 Ш. Кудайбердыев приходит к следующим мыслям: «Человеческую скромность, справедливость, доброту в их единстве я называю мусульманским словом уждан, русским - совесть. Уждан - совесть ... Сердце человека, так и не поверившего в дальнейшую жизнь души, не поверившего в то, что совесть и душа это одинаково необходимая опора для обеих жизней, не смогут очистить ни одна наука, никакое искусство, ни один путь и никакой закон. Но если же человек в полной мере уверует в посмертную жизнь души и в то, что совесть это ее первейшая потребность, тогда ничто не сможет сделать его сердце черным и черствым...»

Известный ученый-философ О.А. Сегизбаев на странице 383 монографии «Казахская философия XV - начала XX века» (Алматы: «Гылым», 1996, 472 с.) высказывает следующее мнение о предложенном Шакаримом Кудайбердыевым Законе обязательного совершенствования души на основе скромности, справедливости, доброты и нравственности, т.е. на основе совести: «... Согласно его убеждениям, первую истину составляет истина веры, признающая Создателя и бессмертие души. Но поскольку эта истина бралась на веру и не получила сколько-нибудь достаточного научного обоснования, то основная масса людей осталась к ней глухой.

Вторая истина - это истина науки, основанная на чувственных восприятиях и рациональном мышлении. Но доводы науки оказались неоднозначными и подвергались опровержению по мере дальнейшего развития жизни и знания. Поэтому они не могли стать основанием для формирования добрых начал человеческой души.

Наконец, - третья истина - это истина души, субстанциональную основу которой составляет совесть. Именно совесть, как изначальная потребность души, и есть та истина, которая может очистить от нравственной скверны и поставить его на путь праведной жизни. Вот почему Шакарим считал, что обоснование бессмертия души и способности ее перевоплощения являются необходимыми условиями достижения человеческого счастья. Для обоснования этой истины он сделал все, что было в его силах.

Таковы те выводы, которые напрашиваются в итоге анализа логики философских рассуждений выдающегося казахского ученого и мыслителя.

По мнению специалистов, казахский мыслитель продолжил философию русского писателя Ф.М. Достоевского о вечном сражении добра со злом, где полем битвы является сердце человека. Разносторонне и основательно изучив как материалистические, так и идеалистические произведения западных и восточных философов и мыслителей Ш. Кудайбердыев в своем труде «Три истины» разработал собственную оригинальную концепцию об учении благочестия. Не зря свою книгу Шакарим завершил следующими словами (С. 77): «Ничто не ущемит и не обеднит человеческую душу, если ее, как в этой, так и в последующей жизни, питает и одухотворяет

уждан - совесть. Собственно, это и есть та самая крепкая опора для духовного возвышения, и это как раз то, что я называю тремя истинами».

«Шежире» («Родословная летопись») как глубокая и богатая по содержанию работа Шакарима.

У Шакарима Кудайбердыева имеются не только философские исследования, но и труды, посвященные чрезвычайно важным проблемам исторической науки. Они были написаны им в соответствии с требованиями и духом своего времени. Несмотря на это, не утратили своего значения и в наши дни. И сейчас они надежно служат делу глубокого понимания и познания разных периодов истории казахского народа, особенностей его быта в далеком прошлом, состояния его экономики, политической жизни и культуры. В этом плане особое значение имеет книга Шакарима Кудайбердыева «Родословная тюрков, киргизов, казахов и ханских династий» (Алма-Ата: СП Дастан, 1990, 120 с.), увидевшая свет в 1911 году в Оренбурге в типографии «Каримов, Хусаинов и К^о»).

В исследованиях Шакарима концептуально были изложены основы истории Золотой Орды и ее значимость для истории происхождения казахов. Он напрямую связывает наше происхождение с золотоордынской эпохой. Характеризуя свой труд, Ш. Кудайбердыев пишет: «... пытаюсь узнать, откуда произошли казахи, я в течение долгого времени записывал все, что слышал и узнавал об этом. Кроме того, мною прочитаны радословные книги других народов. Среди них мусульманские «Кабри тарих гумуми», «Тарих Гусмани», «Тарих антшар ал ислам», «История тюрков» Наджиба Гасымбека», «Родословная тюрков» Абулгази Боладурхана и др. Из русских книг мне известны работы Радлова «Об уйгурах», Аристовой «О тюркских племенах», а также летописи народов мира, переведенные на русский язык, в том числе древняя книга тюрков «Кутадгу билиг», «Кошу шайдам», труд китайского летописца Юань Шаумиша, книги арабских, персидских, римских, европейских историков» (С. 9-10). В своем труде исследователь впервые использует термины казахстанской историографии, такие как Золотая Орда, Белая Орда, Синяя Орда.

Не одно поколение казахстанских историков черпало из труда Шакарима не только неизвестные им исторические факты,

но и идеи, заслужающие высокой оценки и дальнейшего углубленного развития и обоснования.

Известный труд поэта и философа Шакарима «Родословная» («Шежире») далеко не философский, но философские позиции самого автора при анализе, к примеру, вопросов этногенеза казахского народа, основных этапов его истории, трудностей борьбы за выживание и т.д., несомненно, сказываются. Однако, главное внимание им все же уделяется отбору и систематизации исторических фактов.

Заключение

Имя Шакарима Кудайбердыева после долгих лет молчания во всеулышание зазвучала в конце 80-х годов прошлого столетия. В 1988 году увидели свет его труды. Следом был создан сценарий к научно-популярному фильму «Шакарим» студии «Казахфильм». Вышел на экраны кинотеатров страны художественный фильм «Последняя осень Шакарима» режиссера Тураша Ибраева.

У Шакарима Кудайбердыева есть такие строки (произведение «Что такое человек» в книге «Поэты пяти веков. Казахская поэзия XV - начала XX вв.» - Алма-Ата: Жазушы, 1993, С. 224-227):

«Человек похож порою то на волка, то на сыть,

И порой от человека зверя все ж не отличить.

Лишь в одном его отличие - в светлом разуме, в уме.

Если сил на это хватит - должен ум ты подлечить!»

Похоже, мыслитель предчувствовал свой трагический уход. Но верил, что свет обязательно победит тьму. И понадобилось несколько десятилетий, чтобы запретное имя «Забытого» зазвучало на всю Степь из немои тишины безвестности.

ЛИРИКАЛЫҚ, ТАРИХИ, ФИЛОСОФИЯЛЫҚ, ӘЛЕУМЕТТІК ТАҚЫРЫПТАҒЫ ӨЛЕҢДЕР МЕН ПОЭМАЛАР ЖАЗҒАН АБАЙ МЕКТЕБІНІҢ АҚЫНЫ

Мақала прозашы, тарихшы және философ ретіндегі жемісті қызметі жарты гасырдан астам уақытқа созылған Шәкәрім Құдайбердіұлының шығармашылығына арналған. Ұлы Абайдың басшылығымен және өз бетінше айналысып, Шәкәрім өз заманының білімді адамдарының бірі болды.

Оның бірнеше тілде сөйлегені, философия, дін тарихы бойынша еңбектерін мұқият зерттегені атап өтілді. Атақты ғалым – философ өзінен кейін үлкен мұра қалдырғаны айтылады.

Түйін сөздер: Шәкәрім, ақын, философ, қазақ поэзиясы, тарих ғылымы, әдеби мұра, философиялық ілім.

POET OF THE ABAI SCHOOL, WHO WROTE POEMS AND POEMS OF LYRICAL, HISTORICAL, PHILOSOPHICAL, SOCIAL THEMES

The article is devoted to the work of

Shakarim Kudaiberdiyev, whose fruitful activity as a novelist, historian and philosopher lasted more than half a century. It is noted that studying under the guidance of the great Abai and independently, Shakarim became one of the educated people of his time. It is emphasized that he spoke several languages, carefully studied works on philosophy, on the history of religion. It is stated that the famous scientist -philosopher left behind a huge legacy.

Keywords: *Shakarim, poet, philosopher, Kazakh poetry, historical science, literary heritage, philosophical teaching.*



УДК 316.65

**ВЕДУЩИЕ НАУЧНЫЕ ШКОЛЫ НА
ЭКОНОМИЧЕСКОМ ФАКУЛЬТЕТЕ
КАРАГАНДИНСКОГО
УНИВЕРСИТЕТА
ИМЕНИ Е.А. БУКЕТОВА**

Р.С. Каренов,
доктор экономических наук, профессор,
Карагандинский университет
имени Е.А.Букетова.
(Казахстан)

*Положительные рецензии даны
д.ф.н. Кадралиновой М.Т. и
к.ф.н. Бондаренко Ю.Я.*

Дана оценка многогранной деятельности экономического факультета Карагандинского университета имени Е.А.Букетова как ведущего учебного подразделения. Выделены четыре сложившиеся научные школы на факультете. Изложен их вклад в становления и развития научно-исследовательских работ, в совершенствование учебно-методического процесса.

Ключевые слова: *научные школы, экономический факультет, Карагандинский университет, творческий коллектив, научная деятельность.*

В этом году исполняется 50 лет со дня создания экономического факультета в составе

Карагандинского университета имени Е. А. Букетова. Отсюда КарУ является крупным центром в области экономических преобразований в Центральном Казахстане. Причем ученые факультета достойно представляют свой вуз, подтверждая его высокий университетский статус.

**Краткая характеристика деятельности
факультета как учебного
подразделения университета**

В своем Послании народу Казахстана (Токаев К.К. «Новый Казахстан: путь обновления и модернизации») («Казахстанская правда», 17 марта 2022 года, С. 1-3) Главой государства были определены конкретные задачи по построению нового Казахстана. Весомый вклад в этот процесс должна внести наука Казахстана. Это подразумевает кооперацию науки и бизнеса, коммерциализацию и внедрение научных результатов в производство, реализацию научно-технических программ, направленных на развитие приоритетных отраслей экономики.

В связи с этим важно отметить, что экономический факультет – это не только крупное учебное подразделение Карагандинского университета (КарУ) имени Е.А. Букетова, но и широко известный в нашей стране и за рубежом научно-исследовательский центр. Его деятельность вносит важный вклад в развитие экономической науки, как в Центральном Казахстане, так и в республике в целом. Итоги научной деятельности в течении длительного отрезка времени свидетельствует о позитив-

ных сдвигах, происходящих на экономическом факультете КарУ.

Творческий коллектив факультета преопределил возможность ведущим ученым-экономистам выработать свежий взгляд на современные и во многом меняющиеся экономические процессы. Как следствие, происшедшие экономические преобразования в Казахстане способствовали пробуждению и бурному развитию научной мысли специалистов в области экономической теории, финансовой деятельности, менеджмента, маркетинга, банковского дела, учета и статистики, внешнеэкономической деятельности и других отраслей знаний экономической науки.

В конце концов, все это важное преимущество стало основанием для формирования следующих четырех научных школ в рамках основных направлений проводимых научных исследований на экономическом факультете КарУ имени Е.А. Букетова.

Научная школа, созданная в связи с изучением и развитием экономической теории на основе системного анализа

У истоков становления и развития данной научной школы стояли доктора экономических наук, профессора Т.А. Абдразаков, А.Д. Дюсембаев, Р.К. Андарова, а также кандидаты экономических наук, профессора Е.Н. Набиев и Ж.С. Хусаинова. Являясь учеными широко профиля, создатели научной школы внесли заметный вклад в развитие экономической науки республики. Научные труды этих высоко-эрудированных специалистов представили значительный интерес для формирования рыночного механизма экономики Казахстана.

В рамках данной научной школы основное содержание выполненных исследований на протяжении продолжительного времени имело целью:

1. Дать теоретическую оценку как текущих, так и долговременных вызовов, которые требуют принятия практических мер на разных уровнях экономики – республиканском, региональном, отраслевом, отдельного бизнеса и человека. В опубликованных по данному направлению монографиях и статьях ученых было стремление показать, что:

- возрастают требования к государству как гаранту эффективного функционирования национальной экономики;

- инновации в казахстанской экономике могут принести ожидаемый эффект и обеспечить технологический прорыв в экономиче-

ском росте, если в полной мере заработает рыночный механизм и конкуренция преодолет монополизм;

- преимущества информационно-коммуникационных технологий смогут реализоваться в Казахстане, если будет восстановлено единое национальное экономическое пространство, которое опирается на современную инфраструктуру экономики;

- национальная экономическая безопасность предполагает решение острых вопросов степени открытости экономики республики, развития отечественного производства основополагающих товаров и услуг, что невозможно без адекватной экономической политики государства.

2. Занять на экономическом факультете ведущее положение, чтобы рассмотреть проблемы экономической интеграции и международных экономических отношений, а также аспекты стабилизации и экономического роста. Раскрыть содержание экономической политики, ее инструментов и механизма реализации в хозяйственную жизнь. Акцентировать внимание на изучение таких направлений экономической политики, как структурная и инвестиционная деятельность. Исследовать вопросы развития и размещения производительных сил республики. Предложить направления вывода экономики страны из кризиса.

3. Продолжить осмысление сущности и значения инновационных процессов в республике. В этой связи в своих научных трудах констатировать следующее:

- а) в последние годы происходит инновационная революция, охватывающая хозяйство, экономику республики, цивилизацию. Отсюда принципиально важными становятся консолидация и развитие общенационального инновационного ядра Казахстана и его наиболее прогрессивных узлов. Инновационное развитие нашей страны призвано обеспечить ее национальную безопасность – территориальную, продовольственную, энергетическую, экологическую;

- б) республика нуждается в скорейшем оживлении научного творческого потенциала, в пробуждении его скрытых возможностей;

- в) всемерной поддержки заслуживают инициативы руководства страны: по созданию и подготовке национального кадрового резерва, способного в сложных условиях исполнять функции по обновлению и оздоровлению казахстанского общества;

- г) по формированию «оперативного штаба» на уровне Правительства РК, отслежи-

вающего в реальном времени развитие кризисных процессов в мировом и республиканском масштабах и готовящего на этой базе рекомендации и меры по преодолению негативных тенденций; по повышению внимания и активизации деятельности, ориентированной на укрепление территориальной и производственной безопасности республики из-за складывающейся мировой политико-экономической ситуации.

4. Улучшить на факультете методику преподавания экономической теории и экономической политики. С учетом того, что в очень короткое время кардинально изменилась профессия экономиста, обеспечить отказ от прежних идеологических установок и канонов. Осуществить переход от всей системы привычных базовых категорий и понятий основополагающего в прошлом курса политэкономии на другую теоретическую платформу. Доказать, что такой платформой должен стать «мейнстрим» - устоявшийся на Западе набор представлений из всех важнейших течений экономической мысли под названием «экономикс». Обосновать, что поделенный за рубежом на два самостоятельных курса микро- и макроэкономики, он вполне может лечь в основу общей теоретической подготовки отечественных экономистов.

Научная школа, созданная в связи с необходимостью совершенствования и развития финансовой системы государства

Университет по праву годится своими учеными-педагогами, создавшими данную научную школу. За длительный период функционирования экономического факультета сформировался высококвалифицированный профессорско-преподавательский состав, который своим опытом, знаниями вели крупные научные исследования в области финансов и кредита. Создание отмечаемой научной школы было связано с именами известных в республике ученых-экономистов. Это доктора экономических наук, профессора А.Ж. Орманбаев, Г.С. Сейткасимов, Б.С. Есенгельдин; кандидаты экономических наук, доценты Л.С. Комекбаева и Е.Т. Акбаев. Научные интересы создателей этой научной школы охватывали исследование и решение следующих проблем.

Во-первых, под руководством и непосредственном участии ученых данной научной школы осуществлялись научно-исследовательские работы по совершенствованию финансово-кредитного механизма в усло-

виях экономических преобразований в республике.

Во-вторых, представители научной школы занимались главным образом теоретическими аспектами государственных финансов – производство и обеспечение общественными товарами, благами и услугами, а также связанными с ними проблемами межбюджетных и фискально-распределительных отношений в республике. Данные аспекты явились важной составной частью научного обоснования стратегии стабилизации экономики и ее перехода на траекторию устойчивого развития.

В-третьих, создателями научной школы была доказана объективная необходимость становления в стране рынка ценных бумаг в связи с переходом экономики Казахстана от жестко централизованной плановой к рыночной. Как показали их исследования, ценные бумаги играют огромную роль в инвестиционном процессе. С их помощью денежные сбережения физических и юридических лиц превращаются в реальные материальные объекты, оборудование и технологию. Каждый вид ценных бумаг занимает определенное место, выполняет свою специфическую функцию.

В-четвертых, создатели научной школы занимались проблемами налоговой и бюджетной системы республики. Проводили исследования по вопросам теории денег, валютных отношений. Ими было обосновано, что преобразования экономики страны, переход к рыночным отношениям невозможен без создания и развития финансового рынка, всех его составляющих.

В-пятых, ученые этого научного направления стали создателями научно-методической школы по подготовке специалистов в области денежного обращения. Под их руководством осуществлялась подготовка кадров для органов казначейства республики, финансовых и банковских менеджеров для предприятий различных форм собственности, специалистов для страховых органов страны. В целом они формировали профессиональный имидж коллектива экономического факультета в деле подготовки кадров для финансово-кредитной системы РК.

В-шестых, создатели научной школы участвовали в чтении лекций, проведении семинаров, составлении учебно-методических программ, опубликовании монографий и статей, пособий и учебников по проблемам финансов и кредита. Они стали авторами методических разработок по курсам « Финансы пред-

приятый», «Финансовый менеджмент», «Банковский менеджмент» и др. Внесли заметный вклад в процесс научно-педагогического становления факультета.

**Научная школа,
созданная для изучения
и решения насущных проблем
менеджмента и маркетинга**

Среди создателей данной научной школы – видные ученые-экономисты, чьи труды в области менеджмента и маркетинга в современном контексте, соответствующем специфике новых условий развития XXI века, хорошо знают в республике и за рубежом. Это: доктора экономических наук, профессора Р.С. Каренов, Ж.М. Шакина, А.Т. Тлеубердинова; кандидаты экономических наук, доценты Т.Б. Казбеков и С.К. Базарова. Их научные интересы включают в себя большой спектр исследований. Усилия создателей рассматриваемой научной школы были направлены на исследование и решение следующих сложных и запутанных проблем менеджмента и маркетинга.

Первое. Обобщен отечественный и зарубежный опыт в целях разработки теоретических вопросов управления. Обосновано, что теорию управления следует рассматривать как комплексную науку или научное управление, опирающееся на многие теоретические и прикладные знания. Это объясняется многоаспектностью управленческой деятельности, основанной на сознательном использовании экономических, естественно-технических, организационных, социально-психологических законов и закономерностей, присущих объекту управления.

Второе. Подчеркнуто, какую же роль сыграло в современной науке об управлении терминологическое изменение, связанное с введением в управленческую лексику термина «Менеджмент». По мнению специалистов, современный менеджмент – это область профессиональной деятельности, одна из базовых образовательных дисциплин. Он обозначает функцию, но также и людей, ее выполняющих. Он указывает на социальное и должностное положение, но в тоже время является названием соответствующей учебной дисциплины и области научного исследования. Именно менеджмент способствует экономическому и социальному развитию. Всюду, где заботились о развитии только экономических факторов производства, особенно капитала, не добивались должного развития. В немногих случаях, когда находила применение энергия менедж-

мента, возникало стремительное развитие. Определено, что в сложных условиях социально-экономического развития именно менеджмент является ключевым звеном при решении многих проблем. Грамотный менеджмент: смягчает кризисные явления; способствует финансовой стабилизации; служит повышению конкурентоспособности; осознанно влияет на обновление технологий; мотивирует инвестиции и инновации.

Третье. Выполнены исследования, основным объектом которых явились значимые вопросы государственного регулирования экономики в условиях большой динамичности институциональных изменений в пользу частной собственности и расширения сферы рыночных отношений. Одновременно изучены организационные и научно-методологические проблемы стратегического менеджмента как управленческой деятельности по постановке и реализации долгосрочных целей, поддержанию эффективных взаимоотношений фирмы с ее окружением в стратегическом аспекте. Установлено, что стратегический менеджмент определяет человеческий потенциал как основу организации, ориентирует организацию производства на потребности и желания потребителей, осуществляет приспособление организации к внешней среде, результатом чего является достижение перспективных целей организации. Он находится в центре внимания высшего руководства организации.

Четвертое. Реализован комплексный подход к изучению теоретико-методологических основ маркетинга, способствующий овладению практическими навыками по применению элементов и принципов маркетинга в деятельности отечественных фирм и компаний. Приведены новые подходы к разработке маркетинговой деятельности развития предприятия. На конкретных фактических примерах компаний определены этапы разработки маркетинговой стратегии, показан процесс выстраивания деловой стратегии развития и поддерживающих ее функциональных и операционных стратегий.

Пятое. Обследован теоретический и практический материал, касающийся вопросов управления маркетинговой деятельностью. Выявлено, что задача управления маркетингом (маркетинг-менеджмент) заключается в воздействии на уровень, время и характер спроса таким образом, чтобы это помогало организации в достижении стоящих перед ней целей, т.е. управление маркетингом – это управление спросом.

Акцентировано, что маркетинг – менеджмент ведаёт едва ли не самой важной и ложной на сегодняшний день сферой хозяйственной деятельности организации – поведением предприятия на рынке. С его помощью осуществляется изучение последнего, оценка текущей и перспективной конъюнктуры, отбор целевых рынков, формирование каналов сбыта, выработка ценовой и рекламной политики и т.п.

Шестое. Проанализировано состояние подготовки специалистов, обладающих необходимым уровнем профессиональных компетенций в области стратегического и оперативного маркетинга, ценообразования, логистики, управления цепями поставок, информационных маркетинговых систем, маркетинговых коммуникаций, бенчмаркинга, международного маркетинга и всех иных актуальных направлений маркетинга, которые необходимы для успешной предпринимательской деятельности в современной казахстанской и мировой экономике. Обсуждены проблемы преподавания маркетинга и логистики в высшей школе Казахстана и послевузовском образовании в современных условиях.

Научная школа, созданная для разработки проблем бухучета и анализа хозяйственной деятельности фирм

У истоков создания данной научной школы стояли доктора экономических наук, профессора К.К. Каракесов, Г.С. Каренова, Г.С. Жакупов; кандидат экономических наук, доцент Н.А. Сагинов. Неординарными личностями, сформировавших изучаемую научную школу, связано создание и развитие в Центрально-Казахстанском регионе следующих приоритетных направлений исследований:

♦ провели объемную работу по реформированию бухгалтерского учета, внедрению новых стандартов бухучета на предприятиях республики. Внесли вклад в создание методологии аудита при переходе Казахстана к рынку. Принимали участие в разработке отечественных стандартов и нормативов по аудиту;

♦ их научные разработки были ориентированы на развитие отечественной статистической практики в условиях формирования в стране рыночных отношений с учетом международного опыта статистической характеристики исследуемых процессов. Возглавили научную школу по проблемам статистики и анализа, эффективности использования и воспроизводства основных фондов в строитель-

ных организациях и на предприятиях промышленности;

♦ исследованиями этих ученых обоснован вывод о том, что управленческий учет на сегодняшний день позволяет наиболее удачно реализовать функции учета, планирования, контроля и регулирования себестоимости продукции – одного из важнейших показателей деятельности предприятия. Было доказано, что управленческий учет должен включать в себя изучение таких проблем, как анализ поведения различных видов затрат; их влияние на величину финансового результата, системы учета затрат и калькулирования себестоимости в различных типах производственных процессов; внедрение системы нормативных затрат и анализ отклонений фактических данных от их нормативных или бюджетных значений; использование данных анализа при оценке исполнения бюджетов, эффективности работы отдельных менеджеров и управления в целом;

♦ благодаря разработкам ученых обследуемой научной школы, прорывом в науке и экономическом образовании стало появление в Центральном Казахстане ветви экономико-математических методов анализа экономики. Из-за универсальности и иммунитета прикладной математики к идеологическому воздействию, это направление экономических исследований быстро стало в регионе весьма популярным. Оно послужило своеобразным мостиком, связывающим отечественную экономическую науку с основным потоком набирающего в республике силу экономического знания;

♦ создатели школы добились научных результатов, содержащих теоретическую и практическую ценность для периода экономических реформ в стране. В частности, занимаясь с разработкой моделей и методов оптимального планирования, учеными научной школы сделан вклад, связанный с развитием перспективного направления экономической кибернетики – создание эффективных экономико-математических моделей и средств решения с их помощью различных задач программно-целевого, перспективного и текущего планирования;

♦ результаты исследований основателей данной научной школы обсуждались на республиканских и международных конференциях, публиковались в научных сборниках трудов и журналах, становились темами диссертационных работ.

Заклучение

В целом экономический факультет КарУ в год своего 50-летия осуществляет фундаментальные и прикладные исследования, ведет многообразную учебную работу, активно участвует в республиканской и международной деятельности, решая при этом вопросы ресурсного и материального обеспечения главных видов деятельности.

Особенно минувшие десятилетия были отмечены на факультете активной и масштабной научно-исследовательской деятельностью в рамках выделенных выше четырех научных школ, созданных ведущими учеными-экономистами. При этом основная часть выполненных научно-исследовательских работ носила теоретический характер. Их результаты широко использовались при подготовке монографий, учебников и учебных пособий, при разработке новых курсов и учебных программ. Наряду с ними большое значение имели прикладные разработки, осуществляемые за счет договоров и контрактов на выполнение прикладных экономических исследований. Результаты и тех, и других исследований в рамках четырех вышеуказанных научных школ использовались в практике подготовки региональных программ в различных областях социально-экономического развития.

Таким образом, экономический факультет университета на протяжении продолжительного времени остается крупным исследовательским центром. В течение 50 лет проводились многочисленные конференции, семинары, круглые столы по злободневным и непростым социально-экономическим проблемам. Были опубликованы за это время сотни монографий, учебных пособий и учебников, тысячи статей. Факультет принимал участие в

грантах, в выполнении заказных работ, экспертизе и разработке законодательных и нормативных документов. Такая деятельность была органически связана с учебной работой на факультете. И все это позволяет нам с оптимизмом смотреть в будущее.

Е.А. БӨКЕТОВ АТЫНДАҒЫ ҚАРАҒАНДЫ УНИВЕРСИТЕТІНІҢ ЭКОНОМИКА ФАКУЛЬТЕТІНДЕГІ ЖЕТЕКШІ ҒЫЛЫМИ МЕКТЕПТЕР

Мақалада Е.А.Бөкетов атындағы университеттің экономика факультетінде қалыптасқан Ғылыми мектептерге жан-жақты сипаттама берілген. Төрт Ғылыми мектептердің отандық ғылымға және оқу жүйесіне Қосқан жетістітері зерттелген. Оларға Жоғары баға берілген.

Түйін сөздер: ғылыми мектептер, экономика факультеті, Қарағанды университеті, шығармашылық ұжым, ғылыми қызмет.

LEADING SCIENTIFIC SCHOOLS AT THE FACULTY OF ECONOMICS OF THE E.A. BUKETOV KARAGANDA UNIVERSITY

An assessment is given of the multifaceted activities of the Faculty of Economics of the Karaganda University named after E.A. Buketov as a leading educational unit. Four established scientific schools at the faculty are identified. Their contribution to the formation and development of research work, to the improvement of the educational and methodological process is outlined.

Keywords: scientific schools, faculty of economics, Karaganda University, creative team, scientific activity.



УДК 316.65

**20 ВЫДАЮЩИХСЯ УЧЕНЫХ
КАРАГАНДИНСКОГО УНИВЕРСИТЕТА,
ВНЕСШИХ НЕОЦЕНИМЫЙ ВКЛАД
В РАЗВИТИЕ ОТЕЧЕСТВЕННОЙ
И МИРОВОЙ НАУКИ
И ОБРАЗОВАНИЯ**

Р.С. Каренов,

*доктор экономических наук, профессор,
Карагандинский университет имени*

Е.А.Букетова.

(Казахстан)

Положительные рецензии даны

д.ф.н. Кадралиновой М.Т. и

к.ф.н. Бондаренко Ю.Я.

В связи с 50-летием Карагандинского университета имени Е.А. Букетова освещена биография 20-ти выдающихся ученых, внесших неоценимый вклад в развитие вуза. Дана оценка кропотливому труду этих ученых, успешно работавших в различных научно-исследовательских направлениях. Утверждается, что их имена навсегда останутся в памяти коллектива университета.

Ключевые слова: *Карагандинский университет, выдающиеся ученые, развитие вуза, научно-исследовательские направления, образование, наука.*

Республика Казахстан (РК) располагает огромными потенциальными возможностями для полноценного развития всех сфер своей жизнедеятельности. Но главное богатство страны – это люди. И чем выше будет уровень образования населения республики, тем больше наша уверенность в стабильном и процветающем будущем. Не зря в своем Послании народу Казахстана «Новый Казахстан: путь обновления и модернизации» Президент РК Касым-Жомарт Токаев отметил: «У нас будут всегда высоко цениться добросовестный труд, прогрессивные знания и передовой опыт».

Сегодня в деле подготовки кадров для всех сфер жизни общества особо оценивается роль Карагандинского университета имени Е.А. Букетова, за плечами которого славный 50-летний путь. В университете трудится много известных ученых, составляющих цвет и гордость отечественной и мировой науки. К их числу следует отнести членов-корреспондентов НАН РК Дулатбекова Н.О.,

Буркеева М.Ж., Тажбаева Е.М.; докторов наук, профессоров Каргина С.Т., Кокетайтеги Т.А., Ибраева Н.Х., Колумбаева Б.Е., Сактаганову З.Г., Андорову Р.К., Рамазанова М.И., Батурина В.С., Абдуова М.И., Асанова К.Д., Байкенова М.И., Рахимова Б.С., Мейрамова Г.Г., Масалимова А.С., Шкутину Л.А. и многих других. Особый микроклимат университета, заложенный первым ректором, академиком НАН РК Букетовым Е. А., позволяет всем членам его коллектива раскрыть свои возможности и способности, реализовать свой творческий, научный и духовно-нравственный потенциал.

КарУ всегда привлекал к себе неординарных, интересных личностей. Ведь именно в его стенах, в обстановке понимания и поддержки, где ценится стремление к высокому профессиональному и научному поиску, можно было сделать реальностью любой замысел, раскрыть незаурядный творческий потенциал. Преподавательскую работу в университете вели, создавая свою научную школу и готовя специалистов высшей квалификации, многие известные в республике ученые-педагоги. Навсегда останутся в памяти коллектива университета, благодарных студентов, учеников и последователей имена следующих двадцати выдающихся ученых, которые внесли весомый вклад в развитие и становление КарУ, формирование его научных кадров, проведение и внедрение научных исследований; они являлись авторами крупных монографий, оригинальных учебников и учебных пособий, методических рекомендаций:

1. Ученые-физики

Альжанов Кайып Зиядинович (1937 – 2008)

Доктор физико-математических наук, профессор К.З. Альжанов является видным специалистом в области теплофизики и молекулярной физики. В 1960 году окончил Карагандинский Педагогический Институт (КарПИ).

После окончания института в течение 1960-1966 годов работал учителем физики в одной из средних школ города Караганды. В 1966-1969 годы – преподаватель кафедры общей физики КарПИ. В 1970-1973 годы Кайып Зиядинович обучался в аспирантуре кафедры молекулярной физики КазГУ имени аль-Фараби. В 1973-1984 годы после защиты кандидатской диссертации работал старшим преподавателем, доцентом кафедры общей физики КарУ. В 1984-1995 годы К.З. Альжанов – доцент, заведующий кафедрой общей физики

КарПИ. В 1998 году защитил диссертацию на соискание ученой степени доктора физико-математических наук. С 1999 года – профессор кафедр теплофизики, общей и теоретической физики КарУ имени академика Е.А. Букетова.

Глубокие знания позволяли К.З. Альжанову читать лекции на высоком научно-теоретическом уровне. Об этом вспоминает кандидат педагогических наук (выпускница физического факультета 1982 года) А.М. Екибаева – Батталова: «Теплофизику нам читал Кайып Зиядинович Альжанов. Четкие, ясные как день его лекции вбивались в память, мы их не перечитывали даже перед коллоквиумами, здесь мы получали «автомат...» У Кайыпа Зиядиновича, даже сейчас помню, глаза были пытливые, они сверлили нас как правила буравчика. Голос певучий, вкрадчивый и казалось, он весь вживался в нас, по крайней мере, я так себя чувствовала».

К.З. Альжанов скончался в 2008 году в Караганде после тяжелой продолжительной болезни.

Кусаинов Капкас Кусаинович (1949-2016)

Доктор технических наук, профессор К.К. Кусаинов являлся специалистом в области теплофизики, теплотехники, аэродинамики двухфазных сред, электрогидравлических явлений в гетерогенных средах.

В 1974 году с отличием окончил физический факультет КазГУ имени аль-Фараби. В 1978 году после окончания очной аспирантуры был направлен на работу в КарУ имени Е.А. Букетова. В 1979 году защитил кандидатскую, а в 1999 году – докторскую диссертацию. В 1996 году был избран членом – корреспондентом Инженерной академии РК, а с 2003 года стал заведовать кафедрой инженерной теплофизики имени профессора Ж.С. Акылбаева.

Профессор К. Кусаинов был известен как высококвалифицированный ученый–экспериментатор, активно пропагандирующий внедрение отечественных энергосберегающих и экологических чистых технологий. В 80-х годах прошлого века под его руководством была создана и внедрена система аппаратуры для очистки труб и пучков труб теплообменников «Искра–М», нашедшая применение на многих промышленных предприятиях. Обоснована и апробирована технология для извлечения фосфора из шлама на производстве желтого фосфора в Новоджамбульском фосфорном заводе. Результаты его исследований ис-

пользованы при разработке технологии переработки шламов тяжелой нефти месторождений РК. Безусловно, важное направление его научно-исследовательской работы было связано с разработкой малых ветрогенераторов применительно к климатическим условиям Центрального Казахстана. Им были созданы различные макеты многолопастных ветротурбин малой мощности. Разработанные ученым ветрогенераторы с использованием эффекта Магнуса получили высокую оценку среди специалистов. Так, в 2012 году на Международном конкурсе научных разработок компании INTEL в штате Пенсильвания (США) среди участников из 69 стран разработка «Ветрогенератор на основе эффекта Магнуса» была признана лучшей в секции «Энергетика».

В целом, как показало время, высокий профессионализм, безупречная педагогическая деятельность, самоотверженный труд и значимые результаты научно-исследовательской работы профессора К. Кусаинова внесли весомый вклад в становление физико-технического факультета КарУ имени Е.А. Букетова и способствовали развитию теплотехнической науки в республике.

2. Ученые – химики

Курманалиев Ораз Шабанбаевич (1944-2003)

Доктор химических наук, профессор О.Ш. Курманалиев являлся одним из создателей научного направления управляемого синтеза новых полифункциональных полимеров с заданными свойствами.

В 1966 году окончил химический факультет КазГУ имени аль-Фараби. В 1966-1982 годы - ассистент, старший преподаватель, доцент кафедры химии высокомолекулярных соединений КазГУ. С 1983 по 2000 годы О.Ш. Курманалиев работал доцентом, профессором, заведующим кафедрой органической химии и полимеров, деканом химического факультета КарУ имени Е.А. Букетова. Затем в 2000- 2002 годы был проректором по учебной работе Северо-Казахстанского университета. В декабре 2002 года вернулся в КарУ имени Е.А. Букетова и до своей кончины в 2003 году работал заведующим кафедрой органической химии и полимеров.

В 1991 году Ораз Шабанбаевич в Институте химических наук АН КазССР защитил докторскую диссертацию по химическим наукам на тему «Закономерности образования новых полифункциональных полимеров на основе винилацетиленовых азотистых гетеро-

циклов». За выдающиеся заслуги в науке О.Ш. Курманалиев был избран членом - корреспондентом Инженерной академии РК, академиком Нью-Йоркской академии.

Основные направления научной деятельности как специалиста в области высокомолекулярных соединений и органической химии были сконцентрированы на исследование кинетики и механизма образования новых сополимеров с заданными свойствами. Ученый создал научные основы управляемого синтеза полимеров с полиэлектролитными, комплексообразующими свойствами на основе виниловых и винилацетиленовых мономеров. Он впервые обнаружил и количественно оценил зависимость реакционной способности, физико-химических свойств изомеров и их полимеров от пространственного расположения.

Профессор О.Ш. Курманалиев проявил свои незаурядные способности как организатор высшей школы. Он участвовал с содержательными докладами в работе ряда Всесоюзных научно-методических совещаний по совершенствованию университетского образования в Кишиневе, Томске, Алма-Ате, Новосибирске, Симферополе, Ростове-на - Дону.

А его научная школа по сей день вносит свой вклад в развитие производительных сил региона и республики в целом.

Казанцев Александр Васильевич (1929-2017)

Доктор химических наук, профессор А.В. Казанцев стал известным своими исследованиями в области химии элементоорганических соединений. В 1955-1960 годы студент КарПИ. С 1961 по 1972 годы преподаватель кафедры сельского хозяйства, аспирант, старший преподаватель, доцент кафедры органической химии, старший научный сотрудник КарПИ.

В 1966 году в Московском институте элементоорганических соединений АН СССР А.В. Казанцевым успешно была защищена диссертация на соискание ученой степени кандидата химических наук под руководством академика АН СССР А.Н. Несмеянова. С 1972 по 1993 годы работал доцентом, профессором кафедры органической химии и полимеров КарУ имени Е.А. Букетова.

В 1980 году в Казанском Государственном Университете защитил докторскую диссертацию на тему «Синтез и исследование органических и элементоорганических производных карборанов». В 1993-1994 годы - декан

химического факультета КарУ. С 1994 года до последних дней жизни работал профессором кафедры органической химии и полимеров КарУ имени Е.А. Букетова. А.В. Казанцев был ведущим специалистом Казахстана и стран СНГ в области химии карборанов и металлоорганических соединений непереходных металлов. Проводил фундаментальные исследования реакций С-металлических производных карборанов, литий-, натрий- и магнийаллилкарборанов, карборанилзамещенных оксиданов, тиранов, нитроалканов, нитроновых кислот и эфиров, пиранов и пирилиевых солей, кумаринов, карбонильных, фосфорорганических веществ и других элементоорганических соединений.

В последние годы жизни А.В. Казанцев возглавлял научное направление «Синтез биологически активных веществ на основе органических соединений бора, фосфора и азота». Участвовал с докладами в работе ряда международных конференций по химии в Алматы, Ташкенте, Новосибирске, странах дальнего зарубежья.

3. Ученые – математики Мустафин Туленды Гарифович (1942-1994)

Доктор физико-математических наук, выдающийся специалист в области математической логики. В 1965 году окончил механико-математический факультет Новосибирского государственного университета. После окончания университета начал работать на кафедре алгебры и геометрии Целиноградского (теперешний Нур-Султан) педагогического института.

В 1967 году Туленды Гарифович поступил в аспирантуру при ИММ АН КазССР. В 1971 году защитил кандидатскую диссертацию. В 1972 – 1992 годы – заведующий кафедрой высшей алгебры, декан математического факультета, проректор КарУ имени Е.А. Букетова. В 1992-1994 годы был директором Института прикладной математики в Караганде.

В 1990 году Т.Г. Мустафин защитил докторскую диссертацию в Новосибирске на заседании Специализированного совета при Институте математики Сибирского отделения АН СССР на тему «Стабильные теории». В этом же году получил приглашение для совместной работы над проблемами математической логики в Университете Париж-6. В 1994 году принял участие в работе Казахстанско-Французского коллоквиума по теории моделей в городе Алматы. В августе этого года высту-

пил с докладом на Всемирном конгрессе по математике в городе Цюрихе (Швейцария). Как знак признания высокого уровня научных работ Т.Г. Мустафину был присужден персональный грант Д.Сороса и грант Европейского математического сообщества.

Туленды Гарифович своими знаковыми научными исследованиями открывал для мирового сообщества КарУ имени Е.А. Букетова и Институт прикладной математики. В настоящее время целая группа признанных отечественных и зарубежных ученых-математиков ведет исследования по теории моделей, являющихся продолжением работ этой незаурядной личности, Математика с большой буквы.

Турсунов Каргул Аманбекович (1946-2012)

Доктор технических наук, профессор, выдающийся отечественный ученый, внесший большой вклад в подготовку специалистов по механике в Казахстане.

В 1968 году окончил механико-математический факультет КазГУ имени аль-Фараби. В 1968-1996 годы вел преподавательскую работу в Карагандинском политехническом институте (нынешний Карагандинский технический университет имени академика А.С. Сагинова). В 1978 году защитил кандидатскую диссертацию в Киеве, а в 1994 году - докторскую диссертацию на тему «Теория многослойных пологих оболочек и пластин» в Москве. С 1997 по 2012 годы работал в КарУ имени Е.А. Букетова, где заведовал кафедрой механики с момента ее образования.

Круг научных интересов ученого касался вопросов колебаний стержней и стержневых систем, методики сыпучей среды, где использованы циклоидальное и параболическое условия предельного равновесия, теории пластичности, теории подобия, теории горного давления, истории механики, механики предметной массы. Значительное место в научной деятельности К. Турсунова занимали вопросы, посвященные различным вопросам механики горных пород. Своим ученикам и последователям Каргул Аманбекович постоянно говорил: «Надо работать, несмотря ни на что. Математик-механик должен работать до последнего дня». Это слово «надо» во многом определяло жизнь и деятельность видного ученого, его требовательность к себе и другим.

Его оригинальные фундаментальные научные труды, касающиеся отдельных актуальных проблем математической механики, - «Об одном варианте теории многослойных

гибких пологих оболочек» (опубликовано в 1989 году); «К учету поперечных сдвигов в расчетах ортотропных пластин» (издано в 1996 году); «Теория расчета балки на упругом основании» (вышло в свет в 2004 году) - заслужили международное признание.

Дальновидность, широкая эрудиция, умение поставить научную задачу с перспективой, ненавязчиво и вовремя дать совет, в то же время не сковывая, а развивая инициативу, - это все было свойственно К.А. Турсунову, как и многим лучшим представителям отечественной науки и образования.

4. Ученые – биологи Кравицкая Паулина Семеновна (1908-1995)

Доктор медицинских наук, профессор П.С. Кравицкая была видным специалистом в вопросах пищеварения в онтогенезе.

В 1935 году после окончания Медицинского института в городе Ростове-на-Дону стала аспирантом этого вуза. Защитив кандидатскую диссертацию, занялась преподавательской деятельностью. В 1942 году возглавила кафедру Крымского медицинского института, эвакуированного в город Кызыл-Орду.

С 1954 года Паулина Семеновна начала свою трудовую деятельность в Карагандинском педагогическом институте (КарПИ). Здесь в 1955-1958 годы - стала заведующей кафедрой естествознания, а в 1958-1965 годы - заведующей кафедрой зоологии.

В 1961 году защитила докторскую диссертацию. В 1952- 1972 годы занимала должность декана биологического факультета. В 1965- 1973 годы она была заведующей кафедрой физиологии человека и животных, а в 1974-1989 годы занимала должность профессора кафедры физиологии биологического факультета КарУ имени Е.А. Букетова.

В 1965 году на кафедре физиологии человека и животных КарПИ была открыта аспирантура. Под научным руководством П.С. Кравицкой были подготовлены несколько аспирантов и соискателей, которые защитили кандидатские диссертации на соискание ученой степени кандидата биологических наук.

Как ученый-физиолог Паулина Семеновна пропагандировала здоровый образ жизни. Проявляла большой интерес к работе научного студенческого общества. Знакомила студентов с работой Всесоюзного научного общества физиологов, членом и участником совещаний которого она являлась.

В настоящее время на биологию

географическом факультете КарУ имени Е.А. Букетова ежегодно присуждается именная премия имени профессора П.С. Кравицкой. Обладателем этой премии становятся лучшие преподаватели и студенты биолого-географического факультета.

Джангозина Дарико Мукушевна (1946-2010)

Доктор медицинских наук, профессор Д.М. Джангозина была известным специалистом в области биохимии, клеточной физиологии, гигиены.

В 1972 году окончила Карагандинский государственный медицинский институт. После окончания института в течение 1972-1988 годов работала младшим научным сотрудником Казахского НИИ гигиены труда и профзаболеваний Министерства здравоохранения КазССР, старшим научным сотрудником ЦНИЛ Карагандинского государственного медицинского института.

Свою трудовую деятельность в КарУ имени Е.А. Букетова Дарико Мукушевна начала в 1988 году. С этого времени она старший преподаватель, доцент, а в 1992-1996 годы работала в должности заведующей кафедрой физиологии человека и животных. В последующие годы до своей кончины в 2010 году – доцент, профессор кафедры экологии КарУ имени Е.А. Букетова. В 2003 году защитила диссертацию на соискание ученой степени доктора медицинских наук.

Постоянно расширяя поле своих научных изысканий, Д.М. Джангозина в соавторстве с известными специалистами в области биохимии приняла участие в более чем 60 научных конференциях республиканского и международного уровней. Она разработала и внедрила в практику биохимические методы определения активности ферментов, перекисного окисления липидов и антиоксидантной защиты, широко используемые в научных исследованиях. Как следствие, Дарико Мукушевна стала автором свыше 100 научных и научно-методических работ, ряда монографий и учебных пособий. Ее такие научные сочинения, как «Система неинвазивных тестов для оценки и прогноза состояния человека» (1990), «Метаболические, нейрогуморальные аспекты и мутационный профиль при вибрационной болезни у шахтеров-угольщиков» (2003), «Дезорганизация процесса «метаболического котла» при действии на организм негативных производственных факторов физической природы» (2006) получили

должную оценку у научно-технической общест-венности.

Д.М. Джангозина была замечательным педагогом, ее лекции проводились на высоком научно-методическом уровне с использованием последних достижений науки. Она умела найти контакт с аудиторией благодаря живой манере изложения материала, высокой культуре речи и хорошему знанию предмета.

5. Ученые психологи Балаубаев Салкен (Мухамедсалык) (1900-1974)

Ученый-психолог, переводчик. Рано осиротев, вместе с сестрой Бибижан воспитывался у родственников. В 1911-1916 годы окончил приходскую школу в Спаске. С 16 лет рабочий Спасского медеплавильного завода. В 1920 году был председателем Байдаулетовского ревкома (теперешний Бухаржырауский район Карагандинской области). Затем работал в городе Акмоле в суде, милиции. В 1923-1924 годы заведовал отделением губернской газеты «Бостандык туы» - «Знамя свободы».

С юных лет Салкен проявил огромное желание о получении высшего образования. Его мечта осуществилась в 1925 году. В 1930 году он окончил Средне-Азиатский государственный университет по специальности «Педагогика и психология». В 1930-1932 годы находился на научной и педагогической работе в Ташкенте.

В 1932 году Высшая аттестационная комиссия при Совнаркоме присудила Салкену Балаубаеву ученое звание «Доцента психологии». Таким образом, он стал первым ученым в республике, кому была присуждена ученая степень по научному направлению «Психология».

С 1932 года С. Балаубаев - доцент, заведующий кафедрой психологии КазПИ, а в 1935-1937 годы - доцент Уральского педагогического института. К сожалению, в 1937-1953 годы ученый был репрессирован по ложному обвинению. Только в 1955 году был полностью реабилитирован. В последующие годы работал в Карагандинском педагогическом институте, позже в КарУ доцентом и заведующим кафедрой.

Еще в 30-е годы Балаубаев издал учебные пособия «Школа и труд», «Психологические особенности возраста» на казахском языке. Свой богатый опыт в сфере психологии изложил в труде «Психология», опубликованного в 1966 году (в соавторстве с

А. Темирбековым). Данная книга стала первым учебником на казахском языке по этой дисциплине. С. Балаубаев переводил произведения К.А. Тренева, М.Е. Салтыкова-Щедрина. Он был участником 18-го Международного конгресса психологов (Москва 1966).

Салкен Балаубаев скончался в 1974 году в Караганде. Его двоюродный брат Борис Балаубаев считает, что «его незабываемый образ, аналитический ум, богатый жизненный опыт, человеколюбие, обширное знание, глубокое понимание жизни снискали Саке всеобщую известность и любовь... Саке незаслуженно забыт и предан забвению. Наши потомки не простят нам этого». Поэтому в дальнейшем следует продолжить исследования, касающиеся вклада С. Балаубаева в становлении и развитии психологических и педагогических наук в Казахстане.

Джакупов Сатыбалды Мукатаевич (1950-2014)

Доктор психологических наук, профессор С.М. Джакупов внес заметный вклад в развитие Казахстанской психологии, начало которой было положено в КарУ имени Е.А. Букетова. В 1972 году стал студентом факультета психологии МГУ имени М.В. Ломоносова. Начиная с 1977 года (после окончания МГУ) работал в КарУ имени Е.А. Букетова.

В 1985 году Сатыбалды Мукатаевич защитил кандидатскую диссертацию на тему «Целеобразование в совместной деятельности». Результаты диссертационного исследования имели практическую значимость и были внедрены в реальный учебный процесс. Тот задел, который был сделан при внедрении результатов, в дальнейшем послужил дальновидному ученому для изучения злободневных проблем по целеобразованию, смыслообразованию и мотивообразованию.

А в 1992 году вышла в свет монография С.М. Джакупова «Психология познавательной деятельности». В ней были отражены многолетние исследования одаренного ученого. В результате зародилась идея о докторской диссертации, которая получила свое оформление под названием «Психологическая структура процесса обучения». Диссертация на соискание ученой степени доктора психологических наук была защищена в 1998 году в городе Москве.

В 1990 году в КарУ имени Е.А. Букетова состоялось открытие отделения по подготовке профессиональных психологов. С. М. Джакупов хотел, чтобы выпускники психологическо-

го отделения были конкурентоспособными и могли с честью нести звание выпускника Карагандинской школы психологии, основателем которой был он сам.

Для продвижения психологических идей С.М. Джакуповым была создана Национальная ассоциация психологов Казахстана, которая объединяла практических психологов страны, ведущих тренинговые занятия для всех желающих, проявляющих интерес к психологии. Под руководством выдающегося ученого-психолога было подготовлено 7 докторов и 58 кандидатов психологических наук, 2 доктора PhD по специальности «Психология», 49 магистров психологии.

Профессор С.М. Джакупов стал автором многочисленных научных публикаций по проблемам общей, педагогической и этнической психологии. Одним словом, вся жизнь Сатыбалды Мукатаевича явилась служением отечественной науке под названием «Психология».

6. Ученые-философы Абжанов Толеугазы Искакович (1935-2008)

Доктор философских наук, профессор, действительный член академии социальных наук РК Т.И. Абжанов являлся крупным специалистом в области истории философии. В 1953 году поступил на историко-филологический факультет КарПИ. После окончания вуза работал учителем в казахской школе села Аксу-Аюлы Шетского района Карагандинской области. В 1958-1960 годы работал инструктором орготдела Карагандинского облисполкома. В 1960-1963 годы – литературный сотрудник областной газеты «Советтік Караганды» (ныне «Орталық Қазақстан»).

Т.И. Абжанов с 1963 года трудился преподавателем кафедры философии КарПИ. В 1970 году защитил кандидатскую диссертацию по специальности «История философии». В последующие годы работал на кафедре философии КарПИ. С присоединением КарПИ к университету работал доцентом кафедры философии КарУ имени Е.А. Букетова.

В 1993 году защитил докторскую диссертацию на тему «Проблема рассудка и разума в истории философии». В 1994 году по его инициативе в КарУ была открыта кафедра «История философии, логики и религиоведения». До 2000 года работал заведующим этой кафедры. В последующие годы (до своей кончины в 2008 году) работал профессором кафедры истории философии и теории культуры КарУ имени Е.А. Букетова.

Профессор Абжанов Т.И. участвовал в двух Всесоюзных научных конференциях по диалектической логике (в 1977 и 1990 годах). Его выступления на этих симпозиумах были опубликованы в виде монографии «Института философии академии наук РК». Опубликовал ряд монографий «Проблема метода и теории познания в истории философии» (на казахском языке, в соавторстве), «Путь к человеку» (на казахском языке, в соавторстве), «Мышление. Сознание. Нравственность», «Вехи мышления». Монографические исследования ученого получили высокую оценку научной общест-венности страны.

Клещева Раиса Ахметовна (1932-2020)

В 1955 году окончила философский факультет МГУ имени М.В. Ломоносова. Являлась крупным специалистом в области социальной философии.

С 1955 по 1972 годы работала преподавателем кафедры марксизма-ленинизма, старшим преподавателем кафедры философии, проректором по научной работе КарПИ. В 1963 году в Институте философии АН СССР в Москве защитила кандидатскую диссертацию по философским наукам.

После реорганизации пединститута в университет работала проректором по учебной работе, заведующей кафедрой философии. В 1983 году в КазГУ имени аль-Фараби защитила диссертацию на соискание ученой степени доктора философских наук. С 1992 года – профессор кафедры философии КарУ имени Е.А. Букетова.

Пристальный научный интерес Р.А. Клещевой – это «Духовная Культура», которая получила реализацию в монографиях «Социальные проблемы духовной культуры» (1973), «НТР и духовные потребности личности» (1979). Научной общественности известны ее сборники научных трудов «Актуальные проблемы социалистической культуры и развития личности» (1985) «Дифференцированный подход к аудитории в лекционной пропаганде» (1982), «Духовная культура советского рабочего класса» (1972), «Сборник трудов по общественным наукам» (1974).

Профессор Р.А. Клещева известна своими выступлениями на Международных конференциях «Социокультурная динамика и эволюционизм (к постановке Питирима Сорокина)». – СПб., 1991; «Смена парадигм в современном культурно-историческом контексте». – Екате-

ринбург, 1997; «Индивидуальность в контексте культуры». – Алматы, 2001; «Язык как феномен культуры». – Караганда, 2001; «Индивидуальность как встреча с собой – другим». – Алматы, 2007.

Раиса Ахметовна принимала активное участие в общественной работе. На протяжении более 20 лет являлась председателем правления областного отделения общества «Знание», членом пленумов Управления республиканской и всесоюзной организаций общества «Знание». Удостоена высшей награды Общества – медали имени академика С.И. Вавилова.

Награждена орденом «Дружбы народов», Почетной грамотой Верховного совета КазССР, медалями «За освоение целинных земель», «За доблестный труд», «Ерен еңбегі үшін». За заслуги в области высшего образования награждена нагрудным знаком «За отличные успехи в работе».

7. Ученые в области педагогических наук Мейрамов Габдулла Ашимович (1918-1994)

Доктор педагогических наук, профессор, ученый-методист Г.А. Мейрамов стал одним из создателей современной методики преподавания русского языка и литературы в казахской школе.

В 1944 году окончил КазГУ имени аль-Фараби. В 1954-1962 годы – преподаватель, доцент; в 1962-1982 годы – заведующий кафедрой методики преподавания русского языка и литературы; в 1968- 1972 годы одновременно выполнял обязанности декана филологического факультета КарПИ. С 1972 года перешел на работу в Карагандинский университет. Многие годы руководил филологическим факультетом, а с 1982 года – профессор КарУ имени Е.А. Букетова.

Г.А. Мейрамов создал в Центральном Казахстане свою научную школу по проблемам лингводидактики и сопоставительно-типологического исследования разноструктурных языков. Его кандидатская диссертация «Методика обучения русскому управлению в 5-м классе казахской школы», а также докторская диссертация (защита в 1969 году) «Система обучения русскому грамматическому управлению в казахской восьмилетней школе были посвящены проблеме обучения учащихся - казахов русскому грамматическому управлению.

Такие научные труды профессора Г.А. Мейрамова, как «Обучение родительному па-

дежу в 5-м классе казахской школы» (1962), «Русские падежи и способы их передачи в казахском языке» (1966), «Система обучения русскому грамматическому управлению учащихся – казахов» (1968) были широко известны отечественным методистам. Для них эти работы являлись настольными книгами. Кстати учебник русского языка для 5-7-х классов казахской школы, автором которого был Габдулла Ашимович, переиздавался 18 раз.

Профессор Мейрамов Г.А. обладал глубоким аналитическим умом, большой научной интуицией, которая базировалась на разносторонних знаниях в различных областях филологии и методики преподавания русского языка в национальной аудитории. За свой самоотверженный труд выдающийся ученый был награжден орденом Трудового Красного Знамени, медалями.

Арынгазин Канания Мубаракович (1935-2019)

Доктор педагогических наук, профессор К.М. Арингазин был основателем двух научных направлений в Казахстане: геометрические методы в физике и смысловая педагогика.

В 1958-1963 годы обучался на физико-математическом факультете Алматинского педагогического института имени Абая. По окончании института его направили в Карагандинский педагогический институт, где он начал работу на физико-математическом факультете.

В 1965-1968 годы обучался в аспирантуре КазГУ имени аль-Фараби и успешно защитил диссертацию на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук. В 1969-1972 годы работал на физико-математическом факультете КарПИ. 1972-1974 годы был первым деканом физического факультета КарУ имени Е.А. Букетова. Тем самым внес существенный вклад в становление факультета и университета в целом. Более 10 лет Канания Мубаракович был деканом Факультета повышения квалификации Карагандинского университета, отдела народного образования. В 1995-2002 годы работал проректором по науке Института повышения квалификации РО при КарУ и заведующим кафедрой педагогического менеджмента. В эти годы уделил большое внимание исследованиям в области педагогики и ее особенностям в преподавании физики. В 2001 году защитил диссертацию на соискание ученой степени доктора педагогических наук.

Крупным вкладом К.М. Арингазина в

педагогическую науку стало обоснование им становления новой образовательной парадигмы – «Смысловой педагогики». Его исследованиями было доказано, что она является расширением традиционной теории педагогики в ценностно-смысловом и профессионально-ориентированном направлениях. По его мнению, смысловая педагогика – это альтернатива «информационной» педагогике. Его оригинальные научные публикации «Введение в естественнонаучные основы смысловой педагогики» (1998), «Становление новой культурно-исторической педагогической общности» (1999), «Введение в смысловую педагогику» (2005) получили высокую оценку научно-технической общественности. В 2005 году ученого, как новатора в теории и практике педагогики, избрали действительным членом Академии педагогических наук РК.

Профессор Арингазин К.М. скончался в 2019 году после тяжелой болезни. Он являлся высоким образцом профессионализма и трудолюбия, человеком постоянного научного поиска.

8. Ученые - филологи

Нурмуханов Хайрулла Мырзагалиевич (1929-2009)

Доктор филологических наук, профессор Х.М. Нурмуханов являлся крупным специалистом в области лексикологии современного казахского языка, стилистики и культуры речи. В центре его научной и методико-педагогической деятельности были казахский язык и литература.

Хайрулла Мырзагалиевич в 1954-1963 годы был учителем Актюбинской средней школы Тельманского (нынешнего Бухаржырауского) района Карагандинской области. В 1954 году окончил Уральский учительский институт, а в 1961 году – КазГУ имени аль-Фараби. В 1963-1971 годы – преподаватель, заместитель декана филологического факультета КарПИ.

В 1969 году защитил кандидатскую диссертацию под научным руководством знаменитого ученого академика М. Балакаева. С 1972 года – первый декан филологического факультета, заведующий кафедрой казахского языка Карагандинского университета. С 2001 года по 2009 год – профессор кафедры казахского языкознания КарУ имени Е.А. Букетова. В 1994 году защитил докторскую диссертацию.

Х.М. Нурмуханов читал курсы лекций по современному казахскому языку, общему

языкознанию. Разработал курсы морфологии казахского языка, введения в языкознание. Исследовал проблемы синтаксиса современного казахского языка, стилистики, культуры речи, языка художественной литературы.

Автор пособий для вузов, словарей, многочисленных научных статей, посвященных проблемам казахской грамматики и лексики. Теоретические положения разрабатываемых проблем ученым были изложены в следующих известных книгах: «Об эмоционально-экспрессивной лексике драматургических произведений М. Ауэзова» (1969); «Мұғалімге қазақ тілінен көмек» - «Помощь учителю в процессе обучения им казахского языка» (1972); «Сөз және шеберлік» - «Слово и мастерство» (1987). Профессор Нурмуханов Х.М. скончался в 2009 году, недожив несколько дней до своего 80-летнего юбилея.

Байтанаев Болат Абишевич (1944-1998)

Доктор филологических наук, профессор Б.А. Байтанаев являлся известным в Казахстане литературоведом.

В 1967 году окончил филологический факультет Шымкентского педагогического института (ныне Южно-Казахстанский университет имени М. Ауэзова). В 1967-1969 годы начал свою педагогическую деятельность в Шымкентском педагогическом институте. В 1972 году окончил аспирантуру КазПИ имени Абая. В 1974 году защитил кандидатскую диссертацию на тему «Устно-поэтические истоки жанра рассказа в казахской литературе» под руководством академика З.А. Ахметова.

В 1978 году, как молодого перспективного ученого-педагога, воспитанного в традициях писательской и ученой среды, пригласил работать, в КарУ ректор университета Е.А. Букетов на должность заведующего кафедрой русской и зарубежной литературы, а вскоре и декана филологического факультета. Годы работы в КарУ стали для Болат Абишевича этапами формирования его как личности и известного ученого-педагога.

В 1994 году Б.А. Байтанаев защитил докторскую диссертацию на тему «Устно-поэтические традиции в художественном составе казахского романа». Ученый очень любил такой фольклорный жанр, как анекдоты. Причем не только хорошо знал их теоретическую основу, но и был удивительно ярким рассказчиком.

Болат Абишевич – автор таких монографических исследований как «Истоки жанра»,

«Природа казахского рассказа», «Традиции повтора в казахской литературе». В последние годы жизни был вынужден переехать по семейным обстоятельствам в Шымкент. Трудился деканом филологического факультета Южно-Казахстанского университета имени М.О. Ауэзова.

К сожалению, активная жизнь этого одаренного ученого оборвалась на самом пике его полета (скончался в 1998 году).

9. Ученые – историки Кулыбеков Мағауия Кулыбекович (1928-2005)

Доктор исторических наук, профессор М.К. Кулыбеков являлся специалистом в области истории научно-технического прогресса в тяжелой промышленности. Был одним из основателей научной школы в Центральном Казахстане, которая занималась разработкой актуальных проблем истории республики.

В 1946-1952 годы был учителем истории в средней школе и заместителем директора по учебной работе Специального горнотехнического училища в городе Караганде. В 1952-1964 годы - преподаватель кафедры КПСС Карагандинского государственного медицинского института. В 1963 году в МГУ имени М.В. Ломоносова защитил диссертацию на соискание ученой степени кандидата исторических наук. После защиты диссертации в 1964-1971 годы работал доцентом кафедры КПСС Карагандинского политехнического института. В 1971-1988 годы – начальник кафедры истории КПСС КВШ МВД СССР.

С 1988 года по 1995 год трудовая деятельность Кулыбекова М.К. была продолжена на кафедре истории КарПИ. В 1992 году им была защищена докторская диссертация на тему «История научно-технического прогресса в тяжелой индустрии». С 1995 года до своей кончины в 2005 году работал профессором на кафедре археологии, этнологии и истории Казахстана КарУ имени Е.А. Букетова.

Научные интересы видного ученого-историка были сконцентрированы на теме «История становления и развития тяжелой промышленности Казахстана». Проанализированы и раскрыты исторические и социально-экономические приоритеты научно-технического прогресса в рассматриваемой отрасли. Был обстоятельно изучен и обобщен опыт внедрения достижений науки, техники и технологии в тяжелую промышленность республики в 60-е и 70-е годы XX столетия. Вы-

шедшие в свет в 1982 году монография «На пути технического прогресса» и в 2000 году монография «Опыт внедрения достижений науки, техники и технологии в тяжелую индустрию Казахстана в 1960-1970 годы» принесли профессору Кулыбекову М.К. заслуженное признание научной и широкой общественности.

**Базанова Фаина Николаевна
(1927-1996)**

Доктор исторических наук, профессор Ф.Н. Базанова, работая в архивах, целеустремленно занималась научно-исследовательской работой по истории Казахстана, принимала активное участие в составлении сборников документов и материалов, подготавливаемых к печати архивными органами.

В 1946 году с отличием окончила Новосибирский учительский институт. В 1949 году окончила КазГУ имени аль-Фараби. После окончания КазГУ была принята на работу в Архивное управление МВД КазССР, а через год была переведена в Центральный государственный архив республики. В архивных органах проработала почти 20 лет. В 1971 году на основе собранных архивных материалов защитила кандидатскую диссертацию по специальности «История СССР» на тему «Крестьянские комитеты общественной взаимопомощи в Казахстане (1921-1931 годы)».

В 1972 году Фаина Николаевна вписалась в коллектив исторического факультета КарУ имени Е.А. Букетова сначала старшим преподавателем, затем заместителем декана факультета. В 1974-1979 годы заведовала кафедрой истории СССР.

В университете Ф.Н. Базанова с максимальной отдачей работала над одним из своих главных трудов монографией «Формирование и развитие структуры населения КазССР (национальный аспект)». Эта монография ученого явилась первым комплексным исследованием общереспубликанских демографических тенденций в ходе миграционных процессов. Книга быстро привлекла внимание научной общественности, вскоре она стала библиографической редкостью.

Обобщив свои масштабные исследования, Ф.Н. Базанова в 1988 году в Институте истории и этнологии имени Ч.Ч. Валиханова защитила докторскую диссертацию на тему «Формирование и развитие национальной структуры населения Казахстана». В диссертации на материалах межреспубликанской миграции был исследован сложный историче-

ский процесс формирования полиэтничной картины населения Казахстана за очень большой исторический период. Были изучены процессы, способствующие развитию многонациональной структуры республики.

Профессор Базанова Ф.Н. активно сотрудничала с областной организацией Общества «Знание», была председателем секции по интернациональному воспитанию. Она была последовательным интернационалистом, глубоко заботилась об общечеловеческих ценностях.

В памяти коллег она осталась как исключительно трудолюбивый человек, крупный ученый-историк, профессионал своего дела. Фаина Николаевна терпеливо собирала исторические материалы, просиживая в библиотеках и спецхранах, делая скрупулезные выписки, составляя сводные статистические таблицы по населению, часто занималась этим в выходные дни.

**10. Ученые-экономисты
Каракесов Каир Кожангалиевич
(1935-1987)**

Доктор экономических наук, профессор видный ученый-статистик, известный своими разработками по методологии сквозного комплексного статистического анализа факторов экономической эффективности строительного производства. В 1959 году окончил КазГУ имени аль-Фараби.

Трудовая биография Каира Кожангалиевича началась с должности инженера производственного отдела строительного управления в одном из населенных пригородов Карагандинской области. В 1965-1972 годы – старший преподаватель КарПТИ (теперешний КарТУ имени академика А.С. Сагинова). В 1971 году защитил диссертацию на соискание ученой степени кандидата экономических наук в Московском институте народного хозяйства имени Г.М. Плеханова.

В 1972 году К.К. Каракесов перешел на работу в КарУ доцентом кафедры, а с 1974 года стал деканом экономического факультета университета. Именно в должности декана факультета в полной мере раскрылся его талант как руководителя вузовского подразделения и ученого-экономиста.

Повседневно занимаясь организационно-управленческой, учебно-педагогической работой, он успешно продолжил и научно-исследовательскую деятельность. Результаты своих научных исследований, посвященных проблемам повышения эффективности произ-

водства и сочетания различных источников обновления основных производственных фондов на строительных предприятиях, докладывал на различных теоретических семинарах, конференциях и симпозиумах. Одновременно им были опубликованы монографии: «Эффективность использования основных фондов строительства» (Алма-Ата, 1976) и «Эффективность строительства» (Алма-Ата, 1983). Обобщив итоги своих научно-исследовательских работ, в 1985 году защитил докторскую диссертацию в Московском экономико-статистическом институте. Предложенные в диссертации рекомендации автора были использованы на практике в центральных и региональных управлениях статистики страны, на ряде строительных трестах для оперативного управления экономической эффективностью строительного производства.

У профессора К.К. Каракесова была короткая (скончался в 1987 году), но насыщенная и интересная жизнь, служащая примером дальнейшим поколениям.

Орманбаев Алтай Жумабаевич 1934-2011)

Доктор экономических наук, профессор Орманбаев А.Ж. являлся крупным ученым-экономистом, внесшим большой вклад в исследование проблем развития и размещения производительных сил, эффективности общественного производства, финансов и финансового механизма современной экономики.

В 1956 году окончил КазГУ имени аль-Фараби. После окончания университета работал в Алматинском заводе тяжелого машиностроения. В 1958-1961 годы обучался в очной аспирантуре в МГУ имени М.В. Ломоносова. После защиты кандидатской диссертации работал в Алматинском институте народного хозяйства. В 1970 году был избран заведующим кафедрой отраслевых экономик философско-экономического факультета КазГУ.

В 1972 году Министерством высшего и среднего специального образования КазССР был направлен в КарУ. И с первых же дней стал активно участвовать в становлении и развитии университета. Основатель и первый заведующий кафедрой «Финансы и кредит». Избирался деканом очного и заочного отделений экономического факультета.

Внес большой вклад в улучшение организации научного, методического и учебно-воспитательного процесса, непосредственно участвуя в реализации прогрессивных форм обучения. Особое внимание уделял патриоти-

ческому воспитанию студенчества, развитию методики преподавания на казахском языке дисциплин специальности «Финансы и кредит».

А.Ж. Орманбаев в 2005 году защитил докторскую диссертацию, в этом же году был награжден орденом «Курмет». В 2008 году стал победителем конкурса МОН РК на звание «Лучший преподаватель года».

Алтай Жумабаевич стал автором ряда монографий, имеющих важное значение для развития экономической мысли в республике: «Теоретические вопросы территориальной организации производства» (1983); «Трансформация экономической системы общественного переходного периода: мировой опыт и Казахстан» (2002); «Теория и модели управления экономическим ростом» (2003).

В 2011 году на 77-м году жизни профессор Орманбаев А.Ж. после болезни ушел из жизни.

Заключение

Знаменитый английский писатель Бернард Шоу как-то сказал: «Воспоминания – это единственный рай, из которого человек не может быть изгнан». Действительно, воспоминания нас окрыляют, преподносят жизненные уроки, позволяют оценивать свою жизнь мерками не только настоящего и будущего, но и масштабом прошлого.

Традиции, заложенные в КарУ имени Е.А. Букетова вышеуказанными выдающимися учеными в различных научных направлениях, сегодня продолжают и развивают их ученики и последователи. Благодаря их реформаторской деятельности, в настоящее время университет представляет собой единый комплекс, в котором во взаимосвязи органически функционируют учебные и научно-исследовательские структуры. КарУ имени Е.А. Букетова как один из крупных учебно-методических и научно-производственных центров РК вносит достойный вклад в процесс вхождения республики в мировое образовательное пространство.

**ҚАРАҒАНДЫ УНИВЕРСИТЕТІНІҢ
ОТАНДЫҚ ЖӘНЕ ӘЛЕМДІК ҒЫЛЫМ МЕН
БІЛІМНІҢ ДАМУЫНА БАҒА ЖЕТПЕС
ҮЛЕС ҚОСҚАН 20 КӨРНЕКТІ ҒАЛЫМЫ**

Бөкетов Е.А. атындағы Қарағанды университетінің 50 жылдығына байланысты жоғары оқу орнының дамуына өлшеусіз үлес қосқан 20 көрнекті ғалымның өмірбаяны жарияланды. Түрлі ғылыми-зерттеу

бағыттарында табысты жұмыс істеген осы ғалымдардың қажырлы еңбегіне баға берілді. Олардың есімдері университет ұжымының жадында мәңгі сақталады деп айтылады.

Түйін сөздер: Қарағанды университеті, көрнекті ғалымдар, ЖОО дамуы, ғылыми-зерттеу бағыттары, білім, ғылым.

20 OUTSTANDING SCIENTISTS OF KRU, WHO MADE AN INVALUABLE CONTRIBUTION TO THE DEVELOPMENT OF NATIONAL AND WORLD SCIENCE AND EDUCATION

In connection with the 50th anniversary of Karaganda University named after E.A.Buketov the biography of 20 outstanding scientists, who made a great contribution to the development of the university, is highlighted. The evaluation of painstaking work of these scientists, who successfully worked in various research areas, is given. It is stated that their names will always remain in the memory of the university staff.

Keywords: Karaganda University, outstanding scientists, development of the university, research directions, education, science.



