

ISSN 2077-3153

НАУЧНАЯ ПЕРСПЕКТИВА

Научно-аналитический журнал



В номере

Влияние джазовой музыки на психику человека

Методика расследования грабежа

Разработка системы управления для учебно-лабораторным роботизированным комплексов

Странствующие водородсодержащие тандемы и компьютерные расчеты

3/2021

Научная перспектива

Научно-аналитический журнал

Периодичность – один раз в месяц

№ 3 (133) / 2021

Учредитель и издатель

Издательство «Инфинити»

Главный редактор

Хисматуллин Дамир Равильевич

Редакционный совет

Алиев Шафа Тифлис оглы — доктор экономических наук. Профессор кафедры «Мировая экономика и маркетинг» Сумгайытского Государственного Университета Азербайджанской Республики, член Совета-научный секретарь Экспертного совета по экономическим наукам Высшей Аттестационной Комиссии при Президенте Азербайджанской Республики

Ларионов Максим Викторович — доктор биологических наук, член-корреспондент МАНЭБ, член-корреспондент РАН. Профессор Балашовского института Саратовского национального исследовательского государственного университета.

Савельев Игорь Васильевич — кандидат юридических наук

Гинзбург Ирина Сергеевна — кандидат философских наук

Ходарцевич Константин Александрович — кандидат технических наук

Зарянин Владислав Климентьевич — кандидат экономических наук

Точка зрения редакции может не совпадать с точкой зрения авторов публикуемых статей. Ответственность за достоверность информации, изложенной в статьях, несут авторы.

Перепечатка материалов, опубликованных в журнале «Научная перспектива», допускается только с письменного разрешения редакции.

Адрес редакции:

450078, Уфа, а/я 94

Адрес в Internet: www.naupers.ru

E-mail: post@naupers.ru

© Журнал «Научная перспектива»

© ООО «Инфинити»

Журнал зарегистрирован Федеральной службой по надзору в сфере связи, информационных технологий и массовых коммуникаций (Министерства связи и массовых коммуникаций Российской Федерации)

Свидетельство о государственной регистрации ПИ №ФС 77-38591

ISSN 2077-3153 печатная версия

ISSN 2219-1437 электронная версия в сети Интернет

Тираж 750 экз. Цена свободная.

Отпечатано в типографии «Принтекс»

СОДЕРЖАНИЕ

ЭКОНОМИКА И УПРАВЛЕНИЕ

- А. Акмаганбетова* Directions for improving the mechanism for managing the financial results of the enterprise 5

ЮРИСПРУДЕНЦИЯ

- Л. А. Билалова* Методика расследования грабежа 7

ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

- В. Ли, Ш. Ли* Исследование стратегий подготовки иностранных учащихся на фоне образовательных мероприятий «Один пояс и один путь» 9

СОЦИОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

- Е. В. Васильева* Социальная работа с семьями, имеющими детей-инвалидов в ГАУ АО «Благовещенский КЦСОН «Доброта» 12

ПСИХОЛОГИЯ

- Н. Барбанягра* Влияние джазовой музыки на психику человека 15

ФИЛОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

- Ш. Юй* Антропологические векторы в лингвокультурологической фразеологии 17

АРХИТЕКТУРА И СТРОИТЕЛЬСТВО

- Л. О. Голдобина* Фибробетон, его достоинства и недостатки и применение 21

ГЕОЛОГИЯ И ГЕОГРАФИЯ

- С. А. Байрамалов* Освоение скважин с использованием гибких насосно-компрессорных труб 25

ХИМИЧЕСКИЕ НАУКИ

- Бобыренко Ю. Я. Странствующие водородсодержащие тандемы и компьютерные расчеты 27

ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ

- А. Ю. Цыганков, Д. И. Кадырова, С. П. Оськин, Е. В. Усанова* Разработка системы управления для учебно-лабораторным роботизированным комплексом 31
- А. М. Ахмеев* Генеральный конструктор Владимир Николаевич Челомей 34

DIRECTIONS FOR IMPROVING THE MECHANISM FOR MANAGING THE FINANCIAL RESULTS OF THE ENTERPRISE

Aliya AKMAGANBETOVA

*Master, Senior Lecturer Department of Economics and Business
Karaganda Industrial University, Temirtau, Kazakhstan*

Improving the profit management mechanism is the basis for the growth of the company's financial performance. The formation of an organizational and economic mechanism for managing an enterprise's profit is based on an integrated and systematic approach to developing an adequate system of principles, methods and organizational measures, which are a key factor in the development of a company's financial results management system.

The main task of accounting for financial results is the formation of complete and reliable information necessary for internal and external use.

The need to improve the financial management mechanism is due to a significant expansion of the interests of the enterprise in market conditions, the complexity of its management processes, both in the case of successful functioning and in crisis situations characterized by the modern world economic system, of which the Kazakhstan economy is undoubtedly an integral part.

The results of the study showed that there is a need to improve the existing methods of enterprise finance management, as well as to form an optimal set of measures of the economic system in the scientific development and practical implementation of effective enterprise finance management mechanisms.

It is generally accepted that the organization and the economic mechanism used to manage corporate profit are interrelated principles, methods, management and organization, combined with economic measures and other instruments designed to generate a certain profit. It includes its goals, objectives, and tasks, principles of creation, minor intervals of actions, structure, task mechanism and the result of each block. The optimal development of the organizational and economic mechanism includes specific methods and instructions for its implementation, as well as ensuring that the company's management clearly performs its functions. Based on the status of the profit quality management process as a set of appropriate organizational and economic measures, it is very important to determine the management algorithm.

An important factor in improving the organizational

base of the company's profit management is the formation of an appropriate organizational structure at the enterprise to achieve the goals of improving the quality of profit. When forming and reorganizing the organizational structure for managing the quality of the company's profit, it is important to adhere to a systematic approach that takes into account the state and changes in external and internal factors affecting the financial results of the company.

Elements that ensure control of the quantity and quality of the company's profits:

- analysis of the level of profitability of competitors, the size and quality of the company's profit;
- analysis of external and internal factors affecting profit;
- assessment of compliance with the company's strategy;
- assessment of the reasonableness of the formation of income and expenses;
- formation and assessment of the formation system, organizational and economic mechanism for the development of management of the amount and quality of profit, assessment of compliance with the enterprise development plan.

On the basis of modern requirements of economic development, i.e., the need to create prerequisites to meet the needs of business owners, a conceptual approach to the formation of an organizational and economic mechanism for managing the quality of an enterprise's profit is proposed, aimed at achieving the systemic goals of an enterprise. The functioning of the organizational and economic mechanism for managing the size and quality of profit is carried out within the framework of the strategy and strategy for managing the company's profit in accordance with the requirements of the regulatory framework governing the formation, distribution and use of operating, investment and financial profit.

The main goals and objectives of the company's activities have become fundamental elements of enterprise profit management, since they form the basis of corporate governance and link external and internal factors of the company's activities. The organizational

and economic approach to managing the quantity and quality of profit is closely related to the strategy and strategy of profit management and is implemented by the management bodies of the Higher Administrative Division of the enterprise. An important element of the above mechanisms is the management of subjects and objects, principles and methods of management, as well as measures and stages of profit management.

To make appropriate management decisions within the framework of the organizational and economic mechanism for managing the volume and quality of profit, a system of assessment indicators is proposed that characterizes not only the volume, but also the quality of profit, monitoring the formation, use and distribution of the company's profit, as well as assessing and adjusting the amount of profit and quality management taking into account the results obtained in the framework of increasing the competitive advantage of the company.

The measures used to improve the quality of profits are varied in nature, of different levels of complexity and are carried out by different departments of the company. It can be noted that most of the activities carried out at the enterprise meet their requirements aimed at active innovation in order to achieve constant and sustainable competitiveness, which can be attributed to activities aimed at improving the quality of the company's profits.

Management decisions to achieve the planned cost are based on information about the quality of the company's profit. It is known that information is the first link in the management system, including the management of the financial results of the enterprise. The cost of the quality of the company's profit is influenced by certain groups of risks when making management decisions. Mainly associated with a lack of information that is necessary for the current situation. Therefore, it is very important to pay serious attention to this aspect. To do this, it is necessary to make an information classification according to certain organizational and economic

mechanisms for managing the quality of the company's profit: economic, organizational, technical and economic, social, environmental, etc.

An important component of the organizational and economic mechanism for managing the quality of the company's financial results is the assessment of management results.

The proposed organizational and economic mechanism for managing the company's financial results is not a dogma. Corresponding changes should be made in accordance with the requirements for the development of social production, the functioning of competition legislation. This means that the organizational and economic mechanism for managing the company's financial results must be constantly improved in all its elements and details. To date, further improvement of the organizational and economic mechanism for managing the financial results of the enterprise should be aimed at finding qualitative changes in the development of the enterprise that ensure the maximum value of its final quality result.

In conclusion, we can say that the proposed organizational and economic mechanism for managing the financial results of an enterprise is an interconnected component of the system, each of which performs certain functions, but they all work together to achieve the same goal. This mechanism should be an organic part of the organizational and economic mechanism of enterprise management. This is the key to minimizing the costs of managing the organization, coordinating the actions of the profit management system with all enterprise management systems and increasing the interaction of personnel to implement the Strategic Plan of the company. The development of a quality-oriented financial results management mechanism allows solving such important tasks as increasing the size and quality of profits, increasing the efficiency of the company, ensuring its stable and long-term competitiveness.

Библиографический список

1. Burykin A.D. Optimization of the financing mechanism of the enterprise's activities / A.D. Burykin, S.B. Tyurin // Bulletin of the Moscow University of Finance and Law. - 2016. - No. 3. - pp. 24-35.
2. Ermolenko G.G. Theoretical aspects of enterprise working capital management / G.G. Ermolenko, M.V. Firsov // In the collection: Analysis, modeling, management, development of socio-economic systems Collection of scientific papers of the X International School-Symposium AMUR-2016. - 2016. - pp. 93-97.
3. Kurbanova E.R. Effective management of accounts receivable in order to increase the financial result of the enterprise // NovaInfo.Ru. - 2016. - Vol. 2. - No. 55. - pp. 260-264.
4. Mochalovskaya A.V. Financial results management of enterprises / A.V. Mochalovskaya // In the book: management problems - 2016 materials of the 24th All-Russian student conference. - 2016. -pp. 262-263.
5. Nebylova Ya.G. Financial results management of the enterprise / Ya.G. Nebylova, N.S. Alieva // In the collection: Scientific meridians 2015. Collection of materials of the I International scientific and practical conference. - 2015. - pp. 187-190

МЕТОДИКА РАССЛЕДОВАНИЯ ГРАБЕЖА

*Лилия Айратовна БИЛАЛОВА**магистрант**Казанский инновационный университет имени В. Г. Тимирязова*

В самом общем понимании причины и условия, влияющие на преступность, по мнению Н.Ф. Кузнецовой, – это социальные причины и условия (уровень народонаселения, миграция); юридические (изменение уголовного законодательства, раскрываемость преступлений, интенсивность уголовного преследования).

И. М. Мацкевич предложил разделить все причины преступности на две большие группы. Первая из них – это причины преступности, непосредственно коренящиеся в личности преступника: наследственные факторы, социальное подражательство, возрастные особенности.

Грабёж обладает двумя отличительными признаками, которые выделяют его в разряд самостоятельных видов преступной деятельности. Во-первых, основной движущей силой, побуждающими мотивами этого преступления являются: корысть, стяжательство, эгоистические, собственнические интересы. Они настолько сильны, настолько сконцентрированы у лиц, не совершающих подобные действия, что для их достижения используются дерзкие, циничные, общественно опасные средства. Вторым отличительным признаком следует считать то, что рассматриваемое деяние совершается агрессивно, с грубостью, нередко с физическим насилием [4, 304].

Слияние этих признаков дает представление о сущности и основных детерминантах грабёжа. Специфическим признаком, характерным для лиц, совершающих грабёжи, является то, что они не просто удовлетворяют собственную страсть к наживе, но и еще сосредотачивают свое внимание на применении силы к потерпевшему. Основным источником отклоняющегося поведения (и формирования их негативного правосознания) – не только недостаточная обеспеченность семьи, но и в первую очередь ее нездоровый морально-психологический климат, а это именно отсутствие того позитивного правосознания, которое семья как важнейший социальный институт должна прививать подрастающему поколению – своим детям. При отсутствии позитивного правосознания у самих родителей, откуда ему взяться у подростка, если он всего лишь

ребенок. Между тем влияние семьи как важного регулятора поведения не может быть заменено другими средствами воспитания [8, с. 13-17].

Характерные отличительные криминологические свойства этих преступлений подразделяются на: 1) корыстные посягательства, не связанные с насилием над личностью (кража, мошенничество, простое вымогательство и неквалифицированный грабёж); 2) корыстные посягательства, соединенные с насилием над личностью (разбой, квалифицированное вымогательство и квалифицированный грабёж) и 3) насильственные преступления против личного имущества, не преследующие корыстные цели (умышленное и неосторожное уничтожение или повреждение личного имущества граждан) [5, с. 180].

В качестве видов профилактики правонарушений законопроектом предлагается установить общую, специальную и индивидуальную профилактику правонарушений. Общая профилактика правонарушений представляет собой меры, направленные на выявление и устранение социально-экономических, правовых и иных причин, порождающих правонарушения, условия, способствующие или облегчающие их совершение, на федеральном, региональном, местном и ведомственном уровнях, а также повышение уровня правовой грамотности и правосознания граждан.

Специальная профилактика правонарушений представляет собой меры административного, уголовного, уголовно-процессуального, уголовно-исполнительного, оперативно-розыскного и иного характера, применяемые правоохранительными органами и направленные на предупреждение и выявление правонарушений, устранение причин и условий их совершения. Регулируется она федеральными законами и иными нормативными правовыми актами России, определяющими организацию и деятельность правоохранительных органов.

Индивидуальная профилактика правонарушений представляет собой меры, осуществляемые на основании достаточных данных, указывающих на признаки, позволяющие субъекту профилактики правонарушений прогнозировать совершение ли-

цом правонарушения, с целью ре позитивной коррекции его поведения, ликвидации криминогенных факторов, действующих в его окружении [6, с. 48-52].

Криминологическая характеристика лиц, совершивших грабежи, свидетельствует о стойкой корыстной направленности. Как правило, эти лица ранее привлекались к уголовной ответственности за кражи, грабежи, хулиганство. Их характерными признаками являются импульсивность, которая проявляется в сниженном контроле за своим поведением, пренебрежение социальными нормами, агрессивность, значительная отчужденность, что снижает способность адекватной оценки ситуации. Им свойственны такие черты личности, как ригидность, застреваемость, что усиливает их агрессивность, а так же импульсивность и неуправляемость поведения. Их поведение определяется тенденцией к удовлетворению возникающих желаний и потребностей, что сочетается с нарушением общей нормативной регуляции поведения, интеллектуального и волевого контроля. Особо выражено стремление к самоутверждению [3, с. 328].

Таким образом грабеж считается наиболее тяжким преступлением против собственности. Грабежи занимают второе место после краж в структуре всех совершаемых преступлений. Общественная опасность указанных преступлений исходит из характера посягательства на непосредственные объекты, к которым относятся собственность и здоровье людей, а также двойной мотивирующей составляющей - корыстной и насильственной. Определяющим признаком грабежа является стремление лица получить материальную выгоду, прибегая к насилию, не опасному для жизни и здоровья потерпевших.

К сожалению, грабежи и разбойные нападения зачастую остаются не раскрытыми, что обусловлено значительной долей именно спланированных продуманных нападений и спецификой элементов криминалистической характеристик указанных преступлений. Это обусловлено также и отсутствием в юридической литературе современных методических рекомендаций, указаний по расследованию этой категории преступлений в современных социально-экономических условиях.

Библиографический список

1. Богуш Г.И. Криминология: Учеб. пособие / Под ред. Н.Ф. Кузнецовой. М.: ТК Вел-би; изд-во «Проспект», 2017. – 328 с.
2. Криминология: Учебное пособие / под ред. В.Н. Бурлакова, Н.М. Кропачева. – СПб.: Питер, 2013. – 304 с.
3. Ефимова Е.Ю. Криминологическая характеристика и предупреждение корыстных и корыстно-насильственных преступлений, совершаемых женщинами: дис. канд. юрид. наук. – М., 1998. – 180 с.
4. Щепельков В. Хищение с применением насилия: всегда ли это разбой или грабеж? // Уголовное право. – 2013. - № 3. – С. 48-52.
5. Бурмистров И.А. Некоторые вопросы квалификации грабежей // Nauka-Rastudent.ru. – 2015. - № 9. – С. 13-17.

ИССЛЕДОВАНИЕ СТРАТЕГИЙ ПОДГОТОВКИ ИНОСТРАННЫХ УЧАЩИХСЯ НА ФОНЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ МЕРОПРИЯТИЙ «ОДИН ПОЯС И ОДИН ПУТЬ»

Вэй ЛИ, Шояо ЛИ

(Чанчуньский университет, Чанчунь 130022, Китай)

Аннотация. По мере с обнародованием документа «Продвижение и совместное создание образовательных мероприятий “Один пояс и один путь”», общая схема внешней открытости в Китае стала более ясной, и темпы внешней открытости в странах вдоль «Один пояс и один путь» постепенно ускорились, а также предъявлены развитию интернационализации высшего образования в Китае новые проблемы и возможности. С увеличением числа стипендий, такие как стипендия китайского правительства, стипендия Института Конфуция и стипендия местного правительства, всё больше и больше иностранных учащихся предпочитают учиться в Китае. Как активно интегрироваться в тенденцию интернационализации образования на фоне «Один пояс и один путь» - это наши важные проблемы, с которыми в настоящее время сталкиваются. В данной статье основное внимание уделяется нынешней ситуации в подготовке иностранных учащихся в Китае на фоне «Один пояс и один путь», чтобы найти недостатки нынешней работы обучения и подготовки, таким образом координировать управление, оптимизировать процесс обучения и подготовки и активно исследовать стратегии подготовки международных кадров в новую эпоху.

Ключевые слова: образовательные мероприятия «Один пояс и один путь», подготовка иностранных учащихся, исследование стратегии

I. Текущая ситуация с подготовкой иностранных учащихся на фоне образовательных мероприятий «Один пояс и один путь»

Стратегия «Один пояс и один путь» является серьезным изменением в процессе внешней открытости Китая. Развиваясь вместе со странами, расположенными вдоль этой линии, различные области Китая развиваются по направлению глобализации. С ускорением процесса глобализации в Китае международные обмены и сотрудничество постепенно увеличиваются, а число иностранных учащихся, обучающихся в Китае, увеличивается с каждым го-

дом. Согласно статистическим данным, с 1950 года Китай впервые принял 33 иностранных студента. А в 1990 году общее число иностранных учащихся превысило 10000 человек. Среди иностранных учащихся, обучающихся в Китае, наблюдается тенденция к росту типа ракета. В 2017 году в Китае в общей сложности было 489200 иностранных учащихся, обучающихся в высших учебных заведениях. Темпы роста составляли более 10% в течение двух лет подряд, среди них 241500 иностранных учащихся, желающих получить диплом, составляли 49,38% от общего числа, что увеличивалось на 15,04% по сравнению с тем же периодом предыдущего года. С увеличением количества стипендий, таких как стипендия китайского правительства и стипендия Института Конфуция, китайское дело по подготовке иностранных учащихся развивается на высоком уровне и высоком качестве.

В настоящее время вдоль Одного пояса и одного пути насчитывается около 65 стран, наибольшую долю составляют азиатские страны, за которыми следуют Европейские страны, 43 страны в Азии, 16 стран в Центральной и Восточной Европе, 4 страны в Содружестве независимых государств и 1 страна в Африке. С точки зрения распределения, большинство из них является учащимися из азиатских стран, страны азиатского региона поддерживают тесные контакты с Китаем. Быстрый масштаб расширения и темп роста стали одним из важных признаков. Судя по существующим источникам иностранных учащихся, таким как Таиланд и Вьетнам, где много учащихся, это явление в основном связано с тем, что китайская политика по обучению в Китае более активна для азиатских стран. Анализируя категории учащихся, число учащихся, желающих получить диплом, выросло более быстрыми темпами, достигло половины иностранных учащихся. В настоящее время работа по обучению иностранным учащимся и подготовке иностранных учащихся в Китае развивается к высокому уровню, особенно наблюдается тенденция подъема в области обучения аспирантам.

II. Проблемы в обучении иностранным учащимся, приезжающим в Китай

С увеличением числа иностранных учащихся в Китае, в большинстве университетов в Китае по-прежнему используют дифференцированную модель управления, и в большинстве высших учебных заведений созданы отделы для специального управления и подготовки иностранных учащихся, чтобы китайские студенты и иностранные учащиеся могли быть дифференцированы для удобного управления ими. Эта модель предназначена для категоризации учебных программ для подготовки учащихся и управления дисциплинами, что затрудняет интеграцию иностранных учащихся в жизнь китайцев во время фактического обучения. Не существует хорошей языковой среды и повседневного общения в стране пребывания, что в некоторой степени ограничивает обучение и развитие учащихся в Китае.

С ростом иностранных учащихся, предыдущие учебные программы для подготовки иностранных учащихся были сорваны с фактических потребностей развития иностранных учащихся, а также отсутствовали характеристики учебной программы. Учебные планы и программы для подготовки в Китае отличаются от иностранных высших учебных заведений. Учебное проектирование по некоторым специальностям не соединяется с получением учебных баллов, и часто используются старые программы для подготовки. В настоящее время характерны только культура Тайцзи, китайская медицина, китайский язык и другие специальности. В большинстве специальностей отсутствует содержание традиционной китайской культуры.

В новую эру, с развитием обучения иностранным учащимся в Китае, были выдвинуты новые требования к строительству преподавательского состава. Предыдущая способность преподавания не может адаптироваться к нынешнему развитию обучения иностранным учащимся в Китае. Иностранные учащиеся со всех уголков мира приезжают в Китай. Такие аспекты, как культурная разница, различия в мышлении, религиозные убеждения и жизненные привычки, задают новые вызовы и требования к концепциям обучения преподавателей. В настоящее время в китайских высших учебных заведениях обычно есть такие проблемы, как неполные категории преподавателей и недостаточные преподаватели. В большинстве высших учебных заведений преподавателями иностранных учащихся являются преподаватели китайского языка как иностранного и преподаватели английского языка, а не хватает преподавателей, которые ведут урок на английском языке.

В отношении подготовки иностранных учащихся в Китае недостаточно идеологического и политического воспитания, в долгое время, обучение иностранным учащимся уделяет внимание передаче знаний и подготовке умений. С реализацией стратегии «Один пояс и один путь» изменилась идеология иностранных учащихся в Китае, которая стала предметом озабоченности иностранных учащихся.

Китайские высшие учебные заведения должны обратить внимание на воспитание идеологии иностранных учащихся, и в процессе внешней культуры и идеологической передачи избежать влияния стереотипов иностранных учащихся на отечественных студентов, особенно в идеологической и политической работе с иностранными учащимися, это может быть сложнее, чем с обычными студентами. Преподаватели должны знать идеологическую динамику учащихся и уделять больше внимания внутренним чувствам учащихся, постоянно совершенствовать моральное качество и культурные подготовки, чтобы иностранные учащиеся стали политически развитыми, высококвалифицированными и всесторонними кадрами

III. Совершенствовать конкретные стратегии обучения иностранным учащимся из стран вдоль «Один пояс и один путь», приезжающим в Китай

Среди иностранных учащихся и китайских студентов предпринимается склонное к тождеству управление. Для образовательного управления иностранными учащимися, высшие учебные заведения должны интегрировать управленческие учреждения и отделы обслуживания иностранных учащихся для постоянного повышения качества и эффективности, укрепления интеграции ресурсов и эффективного совершенствования функций управления и обучения иностранным учащимся. Высшие учебные заведения должны сосредоточиться на создании персонализированной модели управленческого обслуживания, основанной на управлении в китайском стиле. Например, управление персоналом, основанное на стране происхождения учащихся, выбирают преподавателей с языковой базой данной страны для осуществления гуманизированного управления, оптимизации психологического консультирования, народных обычаев и культурных обменов среди иностранных учащихся, тем самым чтобы были устранены конфликты между учащимися из разных стран.

В высших учебных заведениях, принявших иностранных учащихся, может создать систему управления обучением, основанную на дифференцировании в соответствии с специальностями, чтобы избежать децентрализованного управления иностранными учащимися. Активно организуют иностранных студентов для проведения китайских культурных мероприятий, укрепляют обмены между китайскими и иностранными студентами, а также расширяют знакомство иностранных учащихся с знаниями о Китае, дружбой с Китаем и приближением к Китаю. В то же время помогают иностранным учащимся учиться и жить в Китае.

С проведением образовательных мероприятий «Один пояс и один путь», категория иностранных учащихся увеличилась. Как сформулировать планы на образовательные обучение и подготовку, а также улучшить систему учебных дисциплин, является ключевыми мероприятиями для обучения

иностранным учащимся в Китае. Традиционная китайская культура в определенной степени является ключом к изучению иностранных учащихся в Китае. С продвижением инициативы «Один пояс и один путь», учащиеся из стран вдоль линий стали любить китайский язык и китайскую культуру. Мы должны постоянно совершенствовать систему обучения и включать курсы с китайскими элементами, такими как китайская медицина, культура Тайцзи, китайская опера, каллиграфия и живопись. В то же время местные культурные лекции должны постоянно проводиться, а местные культурные знаменитости и эксперты должны быть приглашены для чтения лекций среди учащихся, чтобы иностранные учащиеся могли понять местные обычаи и традиции, увеличить второй класс за пределами вузов, войти в местные этнические и культурные районы и испытать китайскую традиционную культуру, например, вход в пекинский сыхэюйан (ансамбль с жилыми пристройками по всем четырем сторонам двора), любование Пекинской оперы и т.д. Кроме того, следует укрепить создание международных учебных дисциплин. С увеличением числа иностранных учащихся в Китае в системе преподавания китайских высших учебных заведений обнаружены различия в учебных дисциплинах. Чтобы адаптироваться к международному развитию, с одной стороны, создают дисциплины по межкультурному исследованию, такие как сравнительное исследование литератур между Китаем и Африкой, сравнительное исследование китайской и американской культуры, международные финансы, интернет-торговля и т.д. С другой стороны, путь интернационализации учебных дисциплин также включает преподавание на иностранных языках, такие как уроки на полном английском языке, двуязычные курсы и уроки на языках, которые пользуются только в некоторых странах.

«Дело боится мастера». Диверсифицированное развитие качества преподавателей является ключом к развитию преподавательского состава. Концепция обучения и уровень способностей непосредственно влияют на качество подготовки иностранных учащихся. Высшие учебные заведения должны усилить понимание, расширять пространство для развития мультикультурализма препода-

вателей и формировать полную команду преподавателей. В то же время преподавательский уровень преподавателей должен постоянно улучшаться. В настоящее время, в большинстве высших учебных заведений используют методы преподавания на китайском языке, а в несколько высших учебных заведениях только по отдельным специальностям проводят преподавание на английском языке. Основная причина заключается в том, что собственный уровень преподавателей ограничен. С одной стороны, каждые вузы должны укрепить строительство преподавательского состава посредством «интеллектуального заимствования», нанять ряд преподавателей с международным педагогическим опытом для проведения преподавательской работы, в случае необходимости, нанимать из-за границы; с другой стороны, укрепляют работу «подготовки», преподаватели, которые проводят обучение иностранным учащимся в Китае, будут направлены на учебу или посещение других стран для улучшения их способностей и постоянно совершенствования нового преподавательского состава.

Основываясь на традиционной китайской культуре, укрепляют идеологическое управление иностранными учащимися в Китае. Мы должны воспользоваться той возможностью, что иностранные учащиеся любя китайскую традиционную культуру, чтобы укреплять их знакомство с Китаем и проводить идеологическое и культурное воспитание с китайской спецификой. С одной стороны, это может распространять традиционную культурную этику, гармоничный Китай и другие ценностные представления, тем самым улучшают их понимание о Китае и глубоко изучают социализм с китайской спецификой в новую эпоху. С другой стороны, организуют иностранных учащихся для участия в социальной практике, связанной с управлением на основе законов и моралью в Китае, чтобы укрепить их понимание среды управления на основе законов и гармоничного общества в Китае. В то же время приглашают иностранных учащихся сами приехать на места понимать местные традиции и обычаи, а также убеждения Китая, испытывать местные культуры, посещать местных жителей, чтобы понять семейную атмосферу - уважение к старшим, забота о младших, гармония и сплочение.

Библиографический список

1. Ли Вэй, Ма Лици. Исследование статуса и развития управления и обучения иностранным учащимся в местных вузах [J]. Научный журнал Цзилиньского инженерного педагогического института, 2017 (12).
2. Ли Вэй, Ли Шояо. Исследование статуса и развитие подготовки иностранных учащихся в Китае из стран вдоль «Один пояс и один путь» [J]. Научный журнал Цзилиньского университета радио и телевидения, 2017 год (12).
3. Суй Чи. Исследование новой модели управления иностранными учащимися в Китае на фоне «Один пояс и один путь» [J]. Научный журнал Кайфэнского образовательного института, 2017 (9).
4. Шэнь Си, Ху Синь. Стратегия обеспечения образовательного качества иностранных учащихся в Китае на фоне «Один пояс и один путь» [J]. Всемирная образовательная информация, 2017 (11).
5. Проект фонда: Научно-исследовательский проект высшего образования 2017 года Цзилиньского общества высшего образования, номер проекта: JGJX2017D165.

СОЦИАЛЬНАЯ РАБОТА С СЕМЬЯМИ, ИМЕЮЩИМИ ДЕТЕЙ-ИНВАЛИДОВ В ГАУ АО «БЛАГОВЕЩЕНСКИЙ КЦСОН «ДОБРОТА»

Елена Владимировна ВАСИЛЬЕВА

Федеральное государственное образовательное учреждение высшего образования
АМУРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
(ФГБОУ ВО «АмГУ»)

Аннотация. Социальная работа с семьями, у которых есть дети-инвалиды, всегда была актуальной, так как число таких семей остается большое количество и с каждым годом возрастает. Главной задачей специалистов по социальной работе является оказание квалифицированной помощи в решении социальных проблем с учетом специфики и потребности семьи. С целью изучения социальной работы с семьями, имеющими детей-инвалидов, было проведено анкетирование специалистов, которые работают с данной категорией населения.

Ключевые слова: дети-инвалиды, семьи, имеющие детей-инвалидов, социальная работа с детьми-инвалидами, реабилитация.

Abstract. Social work with families with children with disabilities has always been relevant, as the number of such families remains large and increases every year. The main task of specialists in social work is to provide qualified assistance in solving social problems, taking into account the specifics and needs of the family. In order to study social work with families with children with disabilities, a survey of specialists who work with this category of the population was conducted.

Keywords: disabled children, families with disabled children, social work with disabled children, rehabilitation.

Семья с ребенком-инвалидом – это семья с особым социальным статусом, проблемами и особенностями. Такое положение определяется в первую очередь не личностными особенностями членов семьи и их взаимоотношением между собой, а большей занятостью по решению проблем ребенка-инвалида, закрытостью семьи от окружающего мира, а также положением ребенка-инвалида в семье, которое связано с его болезнью. Положение семьи с ребенком-инвалидом может также характеризовать-

ся тем, что у матери зачастую отсутствует работа или она работает неполный рабочий день [2, с.120].

Для того, чтобы социальная работа с семьей, имеющей ребенка-инвалида была эффективной необходимо учитывать некоторые моменты. Все необходимые услуги, которые оказываются семье с ребенком-инвалидом, должны быть распределены таким образом, чтобы помощь семьям с детьми способствовала поддержанию индивидуального и семейного развития, а также могла защитить права всех членов семьи [1, с.90]. Для большей эффективности осуществляемых мероприятий, необходимая помощь должна оказываться в привычной и естественной обстановке ребенка, то есть непосредственно в его семье [3, с.85].

На 2018 год в г. Благовещенске проживает 546 семей, воспитывающих 879 детей-инвалидов. Приведенная статистика свидетельствует о том, что в г. Благовещенске актуальна социальная работа по отношению к семьям с детьми-инвалидами. Одним из учреждений, предоставляющим социальные услуги данной категории населения в городе Благовещенске является ГАУ АО «Благовещенский КЦСОН «Доброта».

Нами была разработана анкета на тему: «Социальная работа с семьями, имеющими детей-инвалидов на базе ГАУ АО «Благовещенский КЦСОН «Доброта». Анкета была роздана для заполнения специалистам отделения социальной реабилитации несовершеннолетних с ограниченными физическими и умственными возможностями. Результаты анкетирования получились следующие:

На вопрос: «Оцените по шкале от 1 до 5 заинтересованность родителей в получении услуг, которые предоставляются их детям» были даны следующие ответы:

Таблица 1. «Заинтересованность родителей в получение услуг, которые предоставляются их детям»

Оценка	1	2	3	4	5
% ответивших	0	5	35	40	20

На вопрос: «В каком возрасте ребенка, родители чаще обращаются за помощью в отделение?» 80 % респондентов выбрали вариант «от 7 до 13 лет», и 20 % ответило «от 3 до 7 лет».

На вопрос: «Какая категория семей, имеющих детей-инвалидов обращается чаще за помощью?» все специалисты ответили, что чаще за помощью обращаются полные семьи с детьми-инвалидами.

На вопрос: «Считаете ли Вы необходимым - налаживание межведомственного взаимодействия с другими организациями при реализации социальной работы с семьями, имеющими детей-инвалидов?» специалисты единогласно ответили «Да». Исходя из этого, можно сделать вывод, что Отделение активно поддерживает межведомственное взаимодействие с другими учреждениями, в частности активно способствует приобретению родителями путевок для детей в РЦ «Бардагон», в котором дети могут пройти курс реабилитации в течение 11-ти дней.

Так как учреждение поддерживает межведомственные взаимодействия с другими учреждениями, специалистам был задан вопрос: «Оцените по шкале от 1 до 5 эффективность межведомственного взаимодействия при реализации социальной работы с семьями, имеющими детей-инвалидов», ответы на который разделились следующим образом:

Таблица 2. «Эффективность межведомственного взаимодействия при реализации социальной работы с семьями, имеющими детей-инвалидов»

Оценка	1	2	3	4	5
% ответивших	0	15	30	20	35

На вопрос «Оказывается ли Вам помощь благотворительными организациями при реализации социальной работы?» все сотрудники отделения ответили «Да», а эффективность предоставляемой помощи определили следующим образом:

Таблица 3. «Эффективность оказываемой помощи благотворительными организациями»

Оценка	1	2	3	4	5
% ответивших	5	15	35	40	5

Также специалистам был задан вопрос: «Как часто благотворительные организации оказывают помощь?»

Таблица 4. «Частота оказание помощи учреждению благотворительными организациями»

	Постоянно сотрудничают	Помощь имеет разовый характер	Только при обращении, личной инициативы не проявляют
% ответивших	75	20	5

В ходе анкетирования нами было выяснено, что отделение социальной реабилитации несовершеннолетних с ограниченными физическими и умственными возможностями предоставляет семьям с детьми-инвалидами такие социальные услуги, как: социально-бытовые услуги, социально-медицинские услуги, социально-психологические услуги, социально-педагогические услуги, а также услуги в целях повышения коммуникативного потенциала ребенка-инвалида. Кроме того, в ходе исследования были выявлены услуги, на которые есть возрастные ограничения:

Таблица 5. «Возрастные рекомендации к получению социальных услуг»

Вид услуги	Социально-бытовые	Социально-медицинские	Социально-педагогические	Социально-психологические	Услуги в целях повышения коммуникативного потенциала
Возраст	от 0 до 18 лет	от 0 до 18	от 3 до 11 лет	от 0 до 18 лет	от 5 до 18 лет

Главной целью социальной работы с семьями, имеющими детей-инвалидов в ГАУ АО «Благовещенский КЦСОН «Доброта» является создание условий для эффективной реабилитации и адаптации к окружающей среде детей с инвалидностью. Для решения данной цели в учреждение оборудованы комнаты со специальным оборудованием, к ним можно отнести: комната социально-бытового обслуживания «Я сам», темная и светлая сенсорные комнаты.

В целом, можно отметить, что социальная работа, проводимая с детьми-инвалидами в ГАУ АО «Благовещенский КЦСОН «Доброта» позволяет ребенку-инвалиду получить знания и умения социально-бытового самообслуживания, умение работать в группе сверстников, дети развивают коммуникативные способности, а также получают необходимую социально-реабилитационную помощь. После того, как ребенок с инвалидностью получил все необходимые услуги в учреждении, он успешно может адаптироваться и интегрироваться в окружающую среду.

1. Бабина, Т.В. Новые формы работы по социально-педагогической и социально-психологической реабилитации в реабилитационном центре для детей и подростков с ограниченной возможностью здоровья / Т.В. Бабина // *Работник социальной службы*. – 2014. – № 9. – С. 89-92.
2. Галич, Л.Г. Комплексная реабилитация детей с ограниченными возможностями здоровья в реабилитационном центре / Л.Г. Галич // *Социальное обслуживание*. – 2014. – № 1. – С. 113-133.
3. Родионова, Т.В. Практическая реализация программ по сопровождению семей, воспитывающих детей с ограниченными возможностями в развитии / Т.В. Родионова // *Работник социальной службы*. – 2013. – № 5. – С. 79-89.

ВЛИЯНИЕ ДЖАЗОВОЙ МУЗЫКИ НА ПСИХИКУ ЧЕЛОВЕКА

Наталья БАРБАНИЯГРА*преподаватель кафедры музыкальных дисциплин колледжа им. М. Чакира г. Комрат, Республика Молдова*

Annotation. *The article examines the influence of jazz music on the human psyche.*

Keyword: *jazz, style, person, improvisation, rhythm, genre, emotions.*

Джаз представляет собой музыкальное направление, которое пользуется огромной популярностью. Этот самобытный и оригинальный жанр позитивно влияет на психику человека. Под его звуки можно расслабиться, а еще получить большое удовольствие от музыки. Джазовая музыка не уступает своей известностью и популярностью другим направлениям и течениям. Именно поэтому ученые решили выяснить: как же воздействует джаз на мозг человека?

Прежде всего необходимо выяснить, что же такое звук? Звук в действительности - колебательные движения частиц в упругих средах, которые распространяются волнами. Человек чаще всего воспринимает звуки в воздухе. Ритм и частота звука по-разному воздействуют на организм.

Для выполнения эксперимента, проводимого учеными, понадобилась особая клавиатура, установленная внутри прибора, отражающего магнитно-резонансные рисунки. К нему они подсоединили сканер мозговой активности, показывающий рабочие зоны, при извлечении звуков и музыки на клавиатуре. При выполнении этого исследования, экспериментаторы надевали наушники, чтобы слушать созданные мелодии.

В ходе эксперимента ученым удалось выяснить, что центральная зона мозга замедлила процессы деятельности, так как отвечала за создание контролируемой цепочки действий и самоконтроль. А вот в лобной и средней частях мозга, было выявлено повышение деятельности. Именно эти зоны отвечают за самовыражение и творчество. При этом, в эксперименте участвовали не только музыканты, играющие джаз. Подобным образом мозг действует всегда, когда человек пытается раскрыть творческий потенциал:

- рассказывает о своих жизненных ситуациях;
- решает проблемы;

- импровизирует.

Таким образом, ученым удалось выяснить, что веселые, жизнерадостные мелодии и построения этого стиля помогают избавиться от депрессии и разрядить накал чувств, и что джаз относится к музыке, улучшающей настроение. Такие известные танцы, как маранга, румба и макарена имеют живую импульсивность и ритмы, делают дыхание более глубоким, улучшают сердцебиение и заставляют двигаться все тело. Быстрый джаз заставляет лучше циркулировать кровь и повышает пульс. А вот медленный джаз, отвлекает от многих проблем, потому что снижает кровяное давление, тем самым расслабляя организм.

Группой ученых одного из медицинских институтов было проведено исследование по поводу влияния джаза на самого музыканта, исполняющего его, а в особенности импровизационную игру. Выяснилось, что когда джазмен импровизирует, его мозг отключает некоторые области, и наоборот некоторые активизирует. Параллельно музыкант погружается в некий транс, в котором он с лёгкостью сочиняет на ходу, творит музыку, которую никогда не слышал и не играл раньше. Таким образом, удалось доказать, что джаз оказывает влияние не только на психику слушателя, но ещё и на самого музыканта, исполняющего импровизацию.

Многочисленные исследования подтвердили тот факт, что любители джаза отличаются легким нравом, у них объективная, а иногда даже несколько завышенная самооценка. Их можно смело назвать экстравертами.

Музыка джаза - это ритм и настроение, в которые музыкант старается вложить все, что может. И джазовая импровизация является исключительным даром импровизатора. Несколько минут яркой композиции - это буря хороших эмоций, постоянная смена ритма и стиля. Отличительная особенность джазовых мелодий в их насыщенности и отсутствии любых правил. Самые лучшие композиции создавались просто по настроению авторов, в идеальном тандеме саксофона, рояля или виолончели.

А задумывались ли вы над тем, насколько сильно

влияет музыка на вашу продуктивность в работе? На самом деле, музыка способна творить чудеса с нашим мозгом. Не зря медики композициям Моцарта приписывают болеутоляющие свойства и способности избавить слушателя от головной боли. По мнению психологов, классическая музыка является идеальной для психики человека. Она оказывает хорошее влияние, как на общее состояние человека, так и приводит в порядок эмоции, чувства и ощущения. Классическая музыка способна устранять депрессии и стрессы, помогает «прогнать» печаль. А при прослушивании некоторых произведений В.А. Моцарта, маленькие дети развиваются интеллектуально гораздо быстрее. Вот такая классическая музыка – гениальная во всех проявлениях. Джазовые же мелодии и ритмы обладают уникальными свойствами, рассеивающими печаль, повышают общительность и тонус, восполняют жизненную энергию, обостряют иронию. В мелодиях джаза можно раствориться без остатка, если этот стиль понятен и близок слушателю.

Ученым удалось выяснить, что самооценка поклонников джаза и блюза достаточно высока, и они являются самыми креативными, интересными,

яркими и неординарными людьми на планете. Культурные и образованные люди предпочитают слушать bluez, soul, cool, jazz. Ведь в джазовой музыке множество течений, стилей и направлений. У джаза есть огромное преимущество перед другими музыкальными жанрами. В композициях практически нет слов, а это не позволит вам отвлекаться во время работы на их осмысливание и восприятие. Вы сможете сконцентрироваться на работе, избегая внешних раздражающих факторов. Главное правило - не повышать звук в наушниках слишком сильно и подобрать те композиции, которые вам действительно приятны.

Музыка бывает самой разнообразной и какую именно слушать человек выбирает сам, прислушиваясь к своим личным предпочтениям. Отсюда напрашивается вывод, что влияние музыки на психику человека первым делом зависит от самого человека, от его характера, личностных качеств и, конечно же, темперамента. Так что выбирать и слушать музыку нужно ту, которая больше по душе, а не ту что навязывают или преподносят как нужную или полезную. Работать под музыку не только приятно, но и полезно - доверьтесь науке!

Библиографический список

1. Верменич Ю.Т. Джаз: История. Стили. Мастера.СПб. Лань: Планета музыки,2007.
2. Мошков К. «Индустрия джаза в Америке. XX1 век».
3. В. Пономарев. «На обратной стороне звука». Издательство «АСТ» Москва 2007.

АНТРОПОЛОГИЧЕСКИЕ ВЕКТОРЫ В ЛИНГВОКУЛЬТУРОЛОГИЧЕСКОЙ ФРАЗЕОЛОГИИ

Шэнбо ЮЙ

Кандидат филологических наук

доцент, Зам директор института иностранных языков

Яньчэнского педагогического института

Мысль о языке как категориальном свойстве человека впервые была сформулирована и разработана В. фон Гумбольдтом. Им же была выдвинута идея создания науки о языке на антропологических началах. Это утверждение признается исходным тезисом антропологической фразеологии.

И.Г. Ольшанский считает, что повышенный интерес к теме человеческого фактора в языке означает переход от лингвистики имманентной к лингвистике антропологической, а картина мира является базисным понятием теории человека (или философской антропологии, как характеризуется в современных терминах концепция Гумбольдта) (Ольшанский И.Г., 1998: 23). Осмысление сущности человека, осознание его места в окружающем мире до сих пор волнует человеческое сознание. Но человека нельзя рассматривать вне его мира, ведь он сам представляет собой целый мир и одновременно является его частицей.

О невозможности отделить человека от его языка и язык от его создателя человека, говорил Э. Бенвенист: «Невозможно вообразить человека без языка и изобретающего себе язык... В мире существует только человек с языком, человек, говорящий с другим человеком, и язык, таким образом, необходимо принадлежит самому определению человека» (Бенвенист Э., 1974: 293).

Однако долгое время языкознание развивалось в целом под лозунгом Ф. де Соссюра - «язык, рассматриваемый в самом себе и для себя» (Соссюр де Ф., 1977: 268). Языковой приоритет, наблюдаемый в отечественном языкознании, стал причиной того, что проблема отражения человека, его сущности не рассматривалась должным образом в лингвистических трудах. Тем не менее, в лингвистику конца XX в. возвращается интерес к человеку, в связи с чем происходит «дрейф интереса от того «Как язык связывает человека с Действительностью?» к тому «Как язык связывает Человека с действительностью» (Николаева 1995: 380). Более того, В.Ф. Нечипоренко, подтверждая тезис Э. Бенвениста о нерасторжи-

мости человека и его языка, дает следующее определение лингвистике: «Лингвистика... представляет собою исключительно тонкое учение о Человеке, о его силах, возможностях и специфических земных условиях» (Нечипоренко В.Ф., 1997: 15).

С позиций антропоцентризма человек познает мир через осознание себя, своей теоретической и предметной деятельности в нем. В современной лингвистике идея антропоцентричности считается ключевой. По мнению многих ученых, целью лингвистического исследования уже не может считаться просто выявление различных характеристик языковой системы.

Ученые говорят о необходимости создания единой теории языка и человека. В свете данного направления лингвистики на первый план выдвигаются следующие проблемы: 1) язык и духовная активность человека; 2) язык, мышление и сознание человека; 3) язык и физиология человека; 4) язык и психика индивида; 5) язык и культура; 6) язык и поведение человека; 7) язык и коммуникация; 8) язык и общество; 9) язык и ценности человека; 10) язык и познание и др. Несомненным является тот факт, что введение антропологического принципа исследования языка позволит теоретически связать разнообразные моменты бытия языка, которые при других подходах изучались изолированно или вообще исключались из области научного рассмотрения.

Основные направления в современной лингвистике, формирующиеся в рамках антропоцентризма, – это когнитивная лингвистика и лингвокультурология.

Когнитивная лингвистика, а также когнитивная психология и когнитивная социология (вместе образующие когнитологию) пытаются ответить на вопрос о том, как в принципе организовано сознание человека, как человек познает мир, какие сведения о мире становятся знанием, как создаются ментальные пространства, в лингвокультурологии же все внимание уделяется человеку в культуре и его языку.

Термин *лингвокультурология* появился в последние десятилетия, в связи с работами фразеологической школы, возглавляемой В.Н. Телия, работами Ю.С. Степанова, А.Д. Арутюновой, В.В. Воробьева, В.М. Шапклина, В.А. Масловой и других исследователей.

Лингвокультурология, исследующая проявления культуры народа, которые отразились и закрепились в языке, возникла на стыке лингвистики и культурологии. С ней тесно связаны этнолингвистика и социолингвистика. В.Н. Телия считает лингвокультурологию разделом этнолингвистики, но, на наш взгляд, правы те ученые, которые настаивают на принципиальном различии этих двух наук.

Проблема взаимоотношений между этносом, культурой и языком является центром научных интересов Н.И. Толстого, который является основателем школы этнолингвистики. Этнолингвистика и этнолингвистический подход к языку не новы. Историки языкознания справедливо обнаруживают некоторые этнолингвистические идеи еще у И.Г. Гердера (XVIII в.) и В. Гумбольдта (нач. XIX в.), но этнолингвистика как направление и как определенный подход к языку сквозь призму его духовной культуры возникла в первой трети XX в. Она была связана с именами этнографа Ф. Боаса и лингвиста и этнографа Э. Сепира, изучивших языки, лишенные письменной традиции, языки и культуру американских индейцев. По Э. Сепиру, язык нельзя признать «чисто условной системой звуковых символов» и различия в языках и диалектах «при переходе нашем от одной социальной группы к другой никакими рамками не ограничены» (Толстой Н.И., 1995:28). Эти выводы в полной мере приложимы к верованиям, обычаям, искусству и т.п., для которых также применимо понятие диалекта и подобных феноменов.

Этнолингвистика в суженном и специальном понимании является той отраслью языкознания, которая ставит и решает проблемы языка и этноса, языка и культуры, языка и народного менталитета, языка и мифологии и т.п. Для этого раздела лингвистики существенно рассмотрение не только и не столько отражения народной культуры, психологии и мифологических представлений в языке (что характерно для всех сторон человеческой деятельности, в том числе и для сферы материального производства и потребления), сколько конструктивной роли языка и его воздействия на формирование и функционирование народной культуры, народной психологии и народного творчества. Это активное свойство языка создалось уже в XVIII в. И.Г. Гердером и несколько позже, в XIX в., В. Гумбольдтом и его многочисленными последователями. Его признание и влияние характерно для ранней русской филологической и лингвистической традиции, для Ф.И. Булаева, А.Н. Афанасьева и особенно для А.А. Потебни.

Н.И. Толстой относит вопрос соотношения языка и этноса к одной из самых древних проблем. Язык считается основным, ярчайшим и устойчивым показателем этноса. Ему сопутствуют другие, исторически менее стабильные и изменяющиеся признаки – признаки единства территории, культуры, этнического (национального) самосознания, госу-

дарственного образования, хозяйственного ареала, социального организма, наконец, антропологического типа.

Н.И. Толстой считает, что судьбы языка и судьбы этноса всегда были тесно связаны, поэтому без обращения к этнической истории носителей языка нельзя себе представить экстралингвистических штудий по конкретным языкам. Однако структура этноса в большей мере, чем структура языка, изменчива исторически и связана с социально-экономическими и государственно-политическими процессами и преобразованиями, оказывающими серьезное воздействие на соотношение язык – этнос (Толстой Н.И., 1995: 34).

Таким образом, с точки зрения Н.И. Толстого, цель этнолингвистики – это историческая ретроспектива, т.е. выявление народных стереотипов, раскрытие фольклорной картины мира народа.

Социолингвистика лишь одним из своих аспектов имеет исследование взаимоотношений между языком и обществом (язык и культура, язык и история, язык и этнос, язык и церковь и т.д.), в основном же социолингвистика занимается изучением особенностей языка разных социальных и возрастных групп.

Лингвострановедение и лингвокультурология различаются тем, что лингвострановедение изучает собственно национальные реалии, нашедшие отражение в языке. Это безэквивалентные языковые единицы (по Е.М. Верещагину и В.Г. Костомарову) – обозначения специфичных для данной культуры явлений.

Также тесно с лингвокультурологией связана этнопсихолингвистика, которая изучает, как в речевой деятельности проявляются элементы поведения, связанные с определенной традицией, анализирует различия в вербальном и невербальном поведении носителей различных языков, исследует речевой этикет и цветовую картину мира, лакуны в тексте в ходе лингвокультурного общения, изучает двуязычие и многоязычие как особенность речевого поведения различных народов мира и т.д. Основным методом исследования в этнопсихолингвистике является ассоциативный эксперимент, лингвокультурология пользуется лингвистическими средствами, не пренебрегая и психолингвистическими методиками.

Известный польский лингвист А. Вежицкая разработала теорию метаязыка и этнограмматики, где доказывает, что посредством лингвистического анализа возможно проникновение в культуру и способ мышления соответствующих народов. По ее мнению, свойства национального характера следует выявлять, выискивая этноспецифические особенности в языках, т.е. в результате лингвистического анализа.

Являясь последовательницей Гумбольдта, Сепира и Уорфа, А. Вежицкая вносит свои коррективы в теорию лингвистической относительности Сепира-Уорфа. Она считает, что нельзя утверждать, что системы видения мира, предоставляемые разными языками, являются несопоставимыми, а выявленные национально-специфические концепты сопоставимы в той мере, в какой они переводимы

на язык «семантических примитивов». Ученый берет за исходное положение тезис о том, что каждый язык образует собственную «семантическую вселенную». Иными словами, не только мысли могут продумываться на одном языке, но и чувства могут быть испытаны в рамках одного языкового сознания. Существуют понятия, фундаментальные для модели одного мира, но отсутствующие в другом. Автор заключает: «С одной стороны, почти всеобщим результатом семантических исследований культуры и сознания было выявление значительных различий между культурными группами в отношении способов лексикализации, в особенности ключевых слов и ключевых понятий. С другой стороны, получается, что наряду с огромной массой понятий, специфичных для данной культуры, существуют также некоторые фундаментальные понятия, подлежащие лексикализации во всех языках мира; так что культурные различия между группами людей основываются на том, как эти понятия используются, а не на наличии некоторых базовых понятий у одной культурной группы и их отсутствии у другой» (Вежбицкая А., 1999: 320-321).

В.И. Карасик (2001: 3) отмечает, что лингвокультурология – комплексная область научного знания о взаимосвязи и взаимовлиянии языка и культуры – переживает в настоящее время период расцвета. Автор объясняет это рядом причин:

1. Стремительной глобализацией мировых проблем, необходимостью учитывать универсальные и специфические характеристики поведения и общения различных народов в решении самых разнообразных вопросов, потребностью знать заранее те ситуации, в которых велика вероятность межкультурного непонимания, важностью определения и точного обозначения тех культурных ценностей, которые лежат в основе коммуникативной деятельности.

2. Объективной интегративной тенденцией развития гуманитарных наук, необходимостью освоения лингвистами результатов, добытых представителями смежных отраслей знания (психологии, социологии, этнографии, культурологии, политологии и т.д.)

3. Возрастающей ролью прикладного аспекта лингвистического знания, пониманием языка как средства концентрированного осмысления коллективного опыта, закодированного во всем спектре лексических значений слов, фразеологических единиц, общественно-политических текстов, формальных этикетных ситуаций и т.д.

По мнению В.И. Карасика, выход лингвистики в лингвокультурологию подсказан неизбежным вопросом о том, частью чего является язык. Действительно, будучи многомерным образованием, язык органически входит в наиболее общие феномены человеческого бытия, хотя по нашему мнению, и не является составной частью культуры. Как важнейшее средство общения язык рассматривается в качестве компонента коммуникативной деятельности, как важнейший способ преобразования мира,

информационного обеспечения и межличностной регуляции язык анализируется в качестве средства воздействия, побуждения людей к тем или иным действиям, к фиксации социальных отношений, как важнейшее хранилище коллективного опыта язык является составной частью культуры.

На сегодняшний день в лингвокультурологии можно выделить несколько направлений.

1. Лингвокультурология отдельной социальной группы, этноса в какой-то яркий в культурном отношении период, т. е. исследование конкретной лингвокультурной ситуации.

2. Диахроническая лингвокультурология, т.е. изучение изменений лингво-культурного состояния этноса за определенный период времени.

3. Сравнительная лингвокультурология, исследующая лингвокультурные проявления разных, но взаимосвязанных этносов.

4. Сопоставительная лингвокультурология (например, работа М. К. Голованивской «Французский менталитет с точки зрения носителя русского языка», в которой особенности французского менталитета изучаются с позиций носителя русского языка и культуры. Материалом для анализа послужили абстрактные существительные в русском и французском языках – судьба, опасность, удача, душа, ум, совесть, мысль, идея и др.).

5. Лингвокультурная лексикография, занимающаяся составлением лингвострановедческих словарей (см.: Amerikana. Англо-русский лингвострановедческий словарь / Под ред. Н.В.Чернова. – Смоленск, 1996; Рум А.Р.У. Великобритания: Лингвострановедческий словарь. – М., 1999; Мальцева Д. Г. Германия: страна и язык: Лингвострановедческий словарь. – М., 1998; Муравлева Н.В. Австрия: Лингвострановедческий словарь. – М., 1997; Николау Н.Г. Греция: Лингвострановедческий словарь. – М., 1995; Страны Соединенного Королевства: Лингвострановедческий справочник / Сост. Г.Д. Томахин. – М., 1999; Томахин Т.Д. США: Лингвострановедческий словарь. – М., 1999; Франция: Лингвострановедческий словарь / Под ред. Л. Г. Ведениной. – М., 1997 и др.).

6. Когнитивно-семасиологическая лингвокультурология, методологической основой которой служит синергетический подход к пониманию и описанию знаков прямопроизводной и образной номинации как основного средства объективации объектов лингвокультурологии (Алефиренко Н.Ф., 2005). Именно знаки вторичной номинации как продукты лингвокреативного семиозиса характеризуются синергетическим взаимодействием языкового, коммуникативного, прагматического и культурного аспектов. Именно этот подход реализован в данной диссертации.

Как видим, несмотря на тот факт, что лингвокультурология является сравнительно молодой по отношению к другим лингвистическим наукам, она характеризуется разнонаправленностью и вызывает к себе большой интерес исследователей.

Библиографический список

1. Алефиренко Н.Ф. Поэтическая энергия слова. Синергетика языка, сознания и культуры / Н.Ф. Алефиренко. – М.: Academia, 2005. – 394 с.
2. Вежбицкая А. Язык. Культура. Познание / А. Вежбицкая. – М.: Русские словари, 1996. – 411 с.
3. Карасик В.И. О категориях лингвокультурологии / В.И. Карасик // Языковая личность: проблема коммуникативной деятельности. Сб. научных трудов. – Волгоград: Перемена, 2001. – С. 3 - 16.
4. Нечипоренко В.Ф. Пути развития лингвистики и её перспективы (от В. Гумбольдта до Г. Гийома) / В.Ф. Нечипоренко // Проблема социолингвистики и многоязычия. – М.: Московский Лицей, 1997. – С. 15 – 21.
5. Ольшанский И.Г. Лингвокультурология в конце XX века: итоги, тенденции, перспективы / И.Г. Ольшанский // Лингвистические исследования в конце XX века. Сб. обзоров. – М.: ИНИОН РАН, 1998. – С. 26 - 55.
6. Соссюр де Ф. Труды по языкознанию / Ф. де Соссюр. – М., 1977. – 108 с.
7. Толстой Н.И. Язык и народная культура. Очерки по славянской мифологии и этнолингвистике / Н.И. Толстой. – М.: Индрик, 1995. Изд-е 2-е, серия «Традиционная духовная культура славян» (Современные исследования). – 509 с.

ФИБРОБЕТОН, ЕГО ДОСТОИНСТВА И НЕДОСТАТКИ И ПРИМЕНЕНИЕ**Лада Олеговна ГОЛДОБИНА***студент**магистр**Санкт-Петербургский горный университет***Владислав Викторович АНЧИН***студент**магистр**Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет***Научный руководитель: Петр Алексеевич ДЕМЕНКОВ***доцент, профессор**кафедра строительства горных предприятий и подземных сооружений**Санкт-Петербургский горный университет*

Аннотация. В работе представлена информация о фибробетоне, его достоинствах и недостатках. Свойства фибробетона зависят от свойств используемой фибры. В связи с чем широка область применения фибробетона. Также в данной работе рассмотрены вопросы по стоимости изготовления фибробетонных изделий по сравнению с железобетонными.

Ключевые слова: фибробетон, железобетон, арматура, базальтовая фибра, углеродная фибра, полипропиленовая фибра.

В последнее время все чаще в строительной индустрии встречается понятие «фибробетон». Несмотря на то, что о фибробетоне стали говорить недавно, применяли его еще в прошлом веке. В частности в России фибробетон появился в начале XX века и его появление ассоциируется с русским инженером Некрасовым В.П.

Что собой представляет фибробетон? **Фибробетон** – это разновидность мелкозернистого бетона с добавлением фибры. Фибра – мелкодисперсный равномерно распределенный армирующий компонент в объеме бетона. В качестве фибры могут быть использованы стеклянные, синтетические или стальные волокна длиной от 5 до 150 мм и диаметром примерно от 0,2 мм до 1,0 мм. [1] Упомянутые волокна создают такой армирующий эффект, который способствует упрочнению конструкции, где

будет использован фибробетон. Обычно применяются фиброволокна одинаковой длины и толщины. За счет этого они распределяются по бетону равномерно, не создавая при этом избытка или недостатка фибры в какой-либо части конструкции.

На рисунке 1 представлено фибробетонное изделие. В нормативном документе [3] дается следующее определение фибробетона: фибробетон – бетон, армированный равномерно распределенными в его объеме фибрами, имеющими сцепление с бетоном по их поверхности.

У фибробетона есть свои достоинства, которых не имеет обычный бетон. Главными достоинствами являются простота и дешевизна в изготовлении фибробетонного изделия. Простота изготовления заключается в том, что фибробетон не требует вязки и укладки арматурных стержней. Благодаря этому уменьшаются трудозатраты на арматурные работы. Так как арматурные работы в изготовлении фибробетона почти исключаются, увеличивается степень механизированных работ. Это позволяет сократить сроки на бетонирование конструкций.

Не мало важным достоинством фибробетона, особенно для архитекторов, является многообразие выполняемых форм. В связи с тем, что фибра очень мала, возможно исполнение любых задуманных форм конструкций. Это в дальнейшем позволяет повысить архитектурную выразительность объекта.



Рисунок 1 – Фибробетон [2]

Исходя из ГЭСН [4] можно сказать, что стоимость трудозатрат на железобетонные работы больше в 1,5 раза, чем на бетонные работы. Это связано с тем, что при изготовлении железобетонных конструкций необходимы работы по армированию бетона. Если же принять бетон одинаковый в железобетонных и фибробетонных конструкциях, то можно оценить стоимость готовых изделий исходя из стоимости фибры

или арматуры, считая, что объем бетона остается постоянным. Анализируя цены фибры и стальной арматуры в г. Санкт-Петербург выяснилось, что цена 1 кг, к примеру, стальной фибры в 1,15 раза больше, чем стальная арматура. Стоимость стекловолоконной, базальтовой и полипропиленовой фибры, соответственно, больше в 1,84, 2,98, 3,2 раза. Разница цен фибры и стальной арматуры представлена в таблице 1.

Таблица 1 – Разница цен фибры от стальной арматуры

Вид фибры	Во сколько раз цена 1кг фибры превосходит цену 1 кг стальной арматуры
Стальная фибра	1,15
Стекловолоконная фибра	1,84
Базальтовая фибра	2,98
Полипропиленовая фибра	3,2

Очевидно, что изделия из фибробетона при прочих равных условиях дороже, чем из арматурных стержней. Однако изготовление фибробетонных изделий позволяет исключить трудозатраты на выполнение арматурных работ и уменьшает время бетонирования конструкций.

Фибробетоны применяют в сборных и монолитных конструкциях, работающих на знакопеременные нагрузки. Важнейшая характеристика фибробетона - прочность на растяжение - является не только прямой характеристикой материала, но и косвенной, и отражает его сопротивление другим воздействиям. Ещё одна важная характеристика фибробетона это его долговечность. По показателю работы разрушения фибробетон может в 15-20 раз превосходить бетон. [5]

Применение фибробетона в настоящее время достаточно распространено. Он используется во многих областях строительства и промышленно-

сти. Это характеризуется высокими техническими характеристиками материала. Так, при помощи него удастся изготовить конструкции, к которым предъявляются жесткие требования по весу. К ним могут относиться сооружения бытового и промышленного назначения.

Помимо этого, материал может использоваться в качестве декоративной отделки. Например, стеклофибробетон, который обладает не только высокими качествами прочности, но и декоративности, применяется при фасадной отделке зданий. Поверхность, изготовленная из этого материала, не впитывает загрязнения и легко поддается уборке.

Фибробетон часто используется для выполнения различных архитектурных форм, а также в условиях, при которых арматурные работы сложно осуществить. Пример архитектурного объекта из фибробетона представлен на рисунке 2.



Рисунок 2 – Архитектурный объект из фибробетона [6]

Чаще всего фибробетон используется в изготовлении пола в гражданских и промышленных зданиях. Такой пол может выдержать достаточно большие нагрузки. Поэтому его часто применяют в промышленных и сельскохозяйственных сооружениях.

Также фибробетон может эффективно применяться в качестве отделки для тоннелей и инженерных коммуникаций, расположенных под землей. В этом случае, во-первых, отделка работает на сжатие (т.е. отсутствуют перерезывающие силы) что позволяет максимально эффективно использовать возможности материала, а во-вторых, исключаются арматурные работы, что при использовании передвижных механизированных опалубок позволяет обеспечить высокую скорость горнопроходческих работ, в-третьих, отсутствуют швы, а также операции по тампонированию закрепного пространства.

Область применения фибробетона зависит от вида используемой фибры. Так, например, базальтовая фибра обладает теми же свойствами, что и базальт:

- стойкость к механическим нагрузкам;
- повышенная устойчивость к воздействию щелочных и кислотных реактивов;
- не подвержена горению;
- обеспечивает трехкратное упрочнение бетона.

[7]

Углеродная фибра – рубленые отрезки углеродных нитей, производимые из углерода путем термической обработки сырья при высоких температурах. Характеризуется высокими показателями устойчивости к механическому нагружению, низким коэффициентом удлинения и высоким противодействием влиянию химических реакций на свойства материала. Ее преимущества:

- о не подвержена коррозии;
- о высокая адгезия;
- о высокая стойкость к повышенным температурам — не горит;
- о стойкость к щелочным и кислотным растворам. [7]

Полипропиленовые волокна в бетонном раство-

ре раскрываются и создают сетчатую структуру. Благодаря чему улучшается качественный состав фибробетона и его физико-химические свойства. Сопротивление ударным нагрузкам у данного фибробетона выше, чем у бетона неармированного.

Также возможны перспективы использования фибробетона в гидротехнических сооружениях. Известно, что конструкции подобных сооружений находятся под постоянным воздействием воды. Поэтому бетонные конструкции, используемые в данных целях, должны удовлетворять специальным требованиям.

Результаты исследования применения фибробетона в гидротехнических сооружениях [8] показали, что с применением фибробетона в качестве облицовочного слоя, напряжения в основании плотины уменьшились на 72% при облицовке по периметру сечения, и на 5% при облицовке только с рабочей стороны. Нормальные напряжения уменьшаются по сравнению с обычным железобетоном на 77% в случае облицовки по всему периметру и на 20% в случае облицовки с рабочей стороны. С напорной стороны нормальные напряжения снижены на 18% и 29% при облицовке по периметру и с рабочей стороны соответственно, относительно обычного железобетона.

Вывод.

В данной работе рассматривались достоинства и недостатки фибробетона и область его применения. Среди достоинств можно выделить: простота и дешевизна работ по изготовлению фибробетонных изделий; возможно получение изделий с необходимыми свойствами, которыми не обладают железобетонные конструкции; применение фибробетона при изготовлении архитектурных форм. К недостаткам можно отнести высокую стоимость фибры, в связи с чем, изделие удорожается, несмотря на дешевизну работ по его изготовлению.

Область применения фибробетона достаточно широка. Его можно использовать как в изготовлении архитектурных форм, пола в промышленных и бытовых сооружениях, так и в гидротехнических объектах, в сооружении тоннелей и инженерных коммуникаций.

1. Перспективы развития фибробетона [Электронный ресурс] / Мегапредмет. – URL: <https://megapredmet.ru/1-59775.html>. – (Дата обращения – 24.09.2018).
2. О фибробетоне [Электронный ресурс] / Сервис – БСУ // OUR BLOG. 2014. – URL: <https://service-bsu.ru/uncategorized/633-o-fibrobetone/>. – (Дата обращения 24.09.2018).
3. СП 297.1325800.2017 «Конструкции фибробетонные с неметаллической фиброй. Правила проектирования». – М., 2017. – 50 с.
4. Сборники ГЭСН – 2001 [Электронный ресурс]. – URL: <https://www.defsmeta.com/rgsn/spisok.php>. – (Дата обращения – 3.10.2018).
5. Фибробетон / Wikipedia. Свободная энциклопедия. – URL: <https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A4%D0%B8%D0%B1%D1%80%D0%BE%D0%B1%D0%B5%D1%82%D0%BE%D0%BD>. – (Дата обращения – 14.10.2018).
6. Фибробетон: что это такое, состав, качество, применение [Электронный ресурс]. – URL: <http://fb.ru/article/282486/fibrobeton-cto-eto-takoe-sostav-kachestva-primenenie>. – (Дата обращения – 14.10.2018).
7. Фибробетон: виды, технология производства и применение [Электронный ресурс]. – URL: <https://beton-house.com/vidy/specialnye/fibrobeton-512>. – (Дата обращения – 14.10.2018).
8. Ибе Е.Е. Перспективы применения фибробетона в гидротехнических сооружениях / Е.Е. Ибе // Интернет-журнал «НАУКОВЕДЕНИЕ». Том 9 №1 (2017). – URL: <https://naukovedenie.ru/PDF/61TVN117.pdf>. – (Дата обращения – 14.10.2018).

ОСВОЕНИЕ СКВАЖИН С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ГИБКИХ НАСОСНО-КОМПРЕССОРНЫХ ТРУБ

Сергей Александрович БАЙРАМАЛОВ

студент

Тюменский Индустриальный Университет

группа РМмз-17-1

Мировой опыт применения гибких насосно-компрессорных труб насчитывает более 50 лет. И, конечно, за это время были выявлены и неоднократно подтвердились на практике преимущества использования этой технологии проведения работ по сравнению с традиционной. К ним относятся:

- обеспечение герметичности устья скважины на всех этапах выполнения внутрискважинных операций, начиная с подготовки комплекса ремонтного оборудования, и вплоть до его свертывания;
- возможность осуществления работ в нефтяных и газовых скважинах без их предварительного глушения;
- безопасность проведения спускоподъемных операций, так как в данном случае не нужно осуществлять свинчивание – развинчивание резьбовых соединений и перемещать насосно-компрессорные трубы (НКТ) на мостки;
- значительное улучшение условий труда работников бригад подземного ремонта при выполнении всего комплекса операций;
- сокращение времени при спуске и подъеме внутрискважинного оборудования на проектную глубину;
- обеспечение возможности бурения, спуска забойных инструментов и приборов, а также выполнения операций подземного ремонта в горизонтальных и сильно искривленных скважинах;
- соблюдение более высоких требований в области экологии при проведении всех операций по ремонту и бурению скважин, в частности, за счет меньших размеров комплексов оборудования для этих целей по сравнению с традиционными;

Характерной особенностью процесса совершенствования данной технологии ведения работ и оборудования для ее реализации является то, что освоение этой группы оборудования идет более высокими темпами, чем в целом всей группы машин для

обслуживания скважин. Сейчас можно сказать, что нефтепромысловое оборудование, реализующее традиционные технологии, подошло очень близко к пределу своего совершенства. И оборудование для реализации технологий с использованием ГНКТ является "прорывом", обеспечивающим резкое повышение эффективности процессов ремонта и бурения скважин, особенно при проведении работ на месторождениях со сложными географическими и климатическими условиями, например, в Мексиканском заливе, Канаде, Северном море, Западной Сибири, на Аляске и побережье Ледовитого океана.

Высокая эффективность работ, выполняемых с использованием ГНКТ, безусловно повлияет на стратегию и тактику разработки месторождений в будущем. Прежде всего это касается эксплуатации месторождений, расположенных в отдаленных и труднодоступных районах, а также тех, пластовая жидкость которых имеет аномальные свойства. Кроме того, при дальнейшем совершенствовании оборудования, обеспечивающего работу ГНКТ, можно достичь высокой эффективности проведения всего комплекса работ, связанных с бурением, освоением, эксплуатацией и ремонтом горизонтальных скважин.

Области применения гибких насосно-компрессорных труб достаточно разнообразны. Это и проведение подземного ремонта, и эксплуатация скважин, и решение вопросов, связанных с транспортированием углеводородной продукции. При подземном ремонте скважин номенклатура операций, выполняемых с их помощью, достаточно разнообразна – при освоении скважин, текущем и капитальном подземном ремонте, воздействии на пласт и призабойную зону, забуривании вторых стволов и т.д. С помощью ГНКТ можно проводить работы по растеплению замерзших промысловых трубопроводов, транспортирующих жидкость или воду.

Одним из способов уменьшения противодавления на пласт при вызове притока является удаление жидкости, заполняющей скважину, с помощью газлифта. Эта операция связана со спуском ГНКТ, по которой в скважину подается газ, аэрирующий жидкость. При этом ее подъем осуществляется по колонне лифтовых труб, которыми обору-додана скважина.

При выполнении операций, связанных с использованием газлифта, помимо агрегата для работы с ГНКТ у устья скважины монтируют дополнительное оборудование (рис. 1). Оно включает емкость для азота 1, компрессор для его закачки 7 и сливную емкость 3, если по каким-либо причинам нельзя использовать трубопровод системы сбора продукции скважины.

Перед началом работы над устьем скважины монтируют комплект оборудования – превентор, устьевой герметизатор, инжектор. Диаметр используемой колонны гибких труб должен соответствовать диаметру лифтовой колонны. Это условие вызвано тем, что гидравлическое сопротивление кольцевого канала, по которому поднимается смесь, должно быть достаточно низким. В противном случае давление, необходимое для преодоления гидродинамического сопротивления, может превысить пластовое и газ будет закачиваться в пласт. В последнем случае образуется так называемая “азот-ная подушка”.

Закачку азота начинают сразу или при погружении ГНКТ не более чем на 100 – 200 м и ее спуске и не прекращают в течение всего процесса вызова притока. Подают азот с постепенным увеличением объема до 14 – 20 м³/мин. При этом давление закачки газа постоянно контролируют и при погружении трубы в жидкость его увеличивают.

Сначала начинает аэрироваться жидкость, находящаяся в колонне лифтовых труб. Если описываемая операция выполняется после проведения на скважине работ, которым предшествовало ее за-давливание, то, как правило, это соленая техническая вода или в худшем случае глинистый раствор.

Для улучшения вспенивания жидкости и повышения эффективности процесса в скважину могут добавляться поверхностно-активные вещества.

После спуска гибкой трубы до уровня нижних перфорационных отверстий в течение необходимого промежутка време-

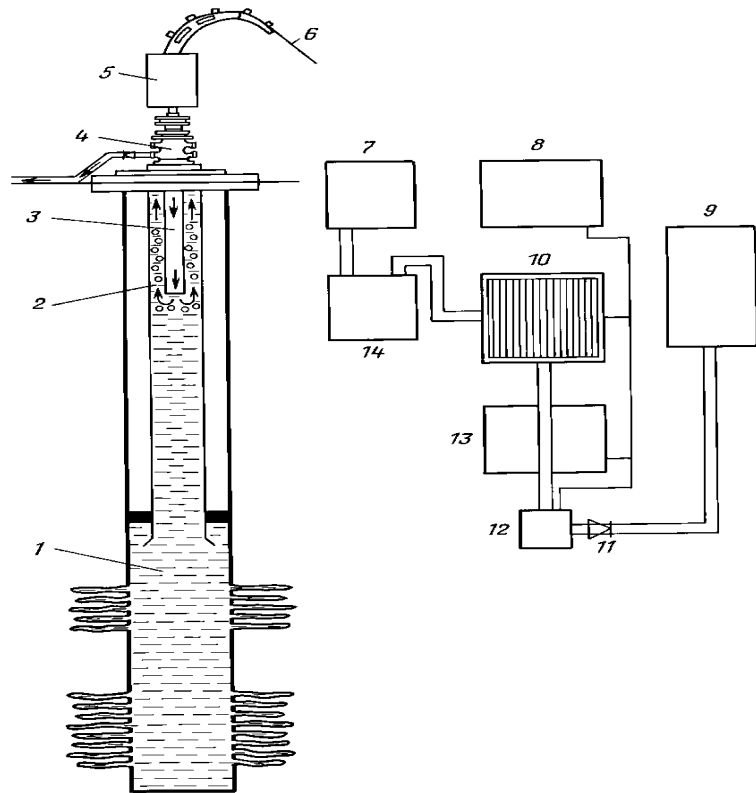


Рис. 1. Схема расположения оборудования для проведения газлифта:

1 – пластовая жидкость; 2 – смесь азота и пластовой жидкости; 3 – азот; 4 – оборудование устья скважины; 5 – транспортёр; 6 – колонна гибких труб, наматываемая на барабан 10; 7 – емкость для азота; 8 – система управления работой узлов агрегата; 9 – емкость для сбора пластовой жидкости, извлеченной из скважины; 10 – барабан с ГНКТ; 11 – дроссель; 12 – привод транспортера; 13 – силовая установка; 14 – насос для закачки азота

ни обеспечивают работу газлифта. Этот процесс необходимо поддерживать до тех пор, пока по колонне лифтовых труб станет подниматься пластовая жидкость.

Далее, продолжая подачу газа, начинают подъем колонны. При этом необходимо контролировать состав жидкости, поступающей из скважины, и дебит последней, а так же отбирать пробы и сдавать на определение КВЧ.

После подъема гибких труб до глубины 100 – 200 м подача газа может быть прекращена, если процесс фонтанирования продолжается.

Библиографический список

1. Опыт эксплуатации установок с длиномерной трубой на барабане / С.М. Вайншток и др. // Нефть и капитал. – 1998. – № 1. – С. 71–76.
2. Описание и инструкция по эксплуатации агрегатов с длиномерной трубой фирмы "Dresco", 1994.
3. "Шлюмберже-Дауэлл" – работы и сервисные услуги с гибкими насосно-компрессорными трубами // Нефть и капитал. – 1998. – № 1. – С. 77–78.

СТРАНСТВУЮЩИЕ ВОДОРОДСОДЕРЖАЩИЕ ТАНДЕМЫ И КОМПЬЮТЕРНЫЕ РАСЧЕТЫ

Юрий Яковлевич БОБЫРЕНКО

кандидат химических наук, старший научный сотрудник, доцент
Южно-Уральский государственный гуманитарно-педагогический
университет (г. Челябинск)

Аннотация. Сопоставлены полуэмпирические и неэмпирические расчеты странствующих водородсодержащих тандемов. Полуэмпирическим методом сделана попытка обнаружения связи формы орбиталей, полей электростатического потенциала и плотности зарядов указанных тандемов с характером движения их в вакууме. Предположено, что систематическое движение в компьютерных расчетах появляется из-за существенной недоработки расчетных программ.

Ключевые слова: Водородсодержащие странствующие тандемы, электронное строение, вакуум, квантовые расчеты.

В работах [1,2] расчетным полуэмпирическим методом (молекулярная динамика, ZINDO/1) обнаружено самопроизвольное передвижение некоторых однозарядных двухатомных катионов в вакууме. В работе [3] изучены все возможные пары, составленные из 39 разных атомов, и найдено 27 пар, склонных к самопроизвольному линейному перемещению в пространстве. Доля их в общем количестве пар не превышает 4 %. Естественным пред-

ставляется вопрос о том, насколько обнаруженные движения отвечает действительности, т.е., насколько надежны компьютерные расчеты, поскольку самопроизвольное движение атомных тандемов напоминает Мюнхгаузена, вытаскивающего самого себя за волосы.

Некоторой альтернативой полуэмпирическим расчетам могут быть неэмпирические методы Ab Initio и Density Functional. В таблице 1 представлены краткие результаты таких расчетов, где буквами Пэ, Аб и Фп обозначены соответственно полуэмпирический метод (ZINDO/1), неэмпирические Аб Иницио и Функционал плотности с использованием всех баз, которые для них возможны. Расчеты проведены в версиях RHF и UHF. Энергия E дана в ккал/моль. Пары атомов H-He присваивались заряды +1, -1 и 0. Пара с зарядом 0 не считается неэмпирическим методом в версии RHF.

Как видно, из 16 вариантов расчетов в 3 случаях (полуэмпирический метод) наблюдается наиболее интересное линейное движение тандема, в 4 случаях (неэмпирический метод) имеет место вращение иногда все-таки в сочетании с медленным

Таблица 1

Оценка состояния тандемов H - He полуэмпирическим и неэмпирическими методами.

Метод	E	Заряд	Статус	Метод	E	Заряд	Статус
ПэRHF(+1)	-600	-0,3/1,3	Движ.	ПэUHF(+1)	-660	0,03/0,97	Расхожд.
Аб RHF(+1)	-1790 – -1830	0,72/0,28	Вращ.	Аб UHF (+1)	-1780 – -1840	0,75/0,25	Вр+дв.
Фп RHF (+1)	-1230- -1260	0,57/0,43	Вр+дв.	Фп UHF (+1)	-1230 – -1260	0,55/0,45	Вр+дв.
Пэ RHF(-1)	-500	-1,0/0,0	Расхожд.	Пэ UHF(-1)	-490	-1,0/0,0	Расхожд.
Аб RHF (-1)	-1850 – -2040	-1,0/0,0	Расхожд.	Аб UHF (-1)	-1860 – -2040	-1,0/0,0	Расхожд.
Фп RHF (-1)	-680 – -1140	-1,0/0,0	Расхожд.	Фп UHF (-1)	-690 – -1100	-1,0/0,0	Расхожд.
Пэ RHF (0)	-770	-0,7/+0,7	Движ.	Пэ UHF(0)	-780	-0,9/+0,9	Движ.
Аб UHF (0)	-2000	-0,1/+0,1	Расхожд.	Фп UHF(0)	-1150	-0,2/+0,2	Расхожд.

линейным движением, в 9 случаях – простое расхождение атомов. По этой причине можно думать, что заинтересовавшее нас прямолинейное движение тандемов является системной ошибкой или недоработкой расчетных компьютерных программ.

В табл. 1 смущают также большие различия в величинах полных энергий молекул, зарядов атомов, а также их межатомных расстояний, картинок потенциалов и плотности зарядов, полученных различными квантово-химическими расчетами. И это странно. Ведь речь идет об одном и том же объекте, Н - Не. Два небольших ядра, два электрона. Они и валентные, они и все те, которые есть. В основе расчетов лежит одно уравнение. Результаты должны быть сопоставимыми. Их большое различие вызывает сомнение в надежности всех использованных методов, хотя бы применительно к паре Н-Не. Однако хотелось бы понять, в чем тут дело.

Так как данное явление возникло в квантовых расчетах, можно предположить, что какой-то намек на проблему самопроизвольности внесет изучение расчетного электронного строения тандемов. В данной части работы полуэмпирическим методом

проанализированы водород содержащие тандемы, где вторым участником являются атомы гелия и азота. Сначала методом молекулярной динамики (ZINDO/1, RHF) запускали исследуемую пару атомов на передвижение по экрану. Когда такое движение устанавливалось, счет прерывали и подключали расчет электронного состояния. К сожалению, переключение расчетов не всегда оставляет состояние пары неизменным. На рис. 1-4 в черно-белом 2D варианте представлены данные о форме верхней заполненной орбитали, электростатическом потенциале и зарядовой плотности в каждой паре атомов. Как видно, в случае положительно и нейтрально заряженных тандемов Н – Не (рис. 1,2) формы заполненных орбиталей оказываются довольно похожими друг на друга, как и формы полей электростатического потенциала. Это касается в первую очередь заметного сгущения изолиний в верхней части атома водорода. Другим совпадением является сгущение линий плотности зарядов вблизи атома гелия. Линейное движение тандема в обоих случаях одинаково: водород - ведущий, гелий - ведомый.

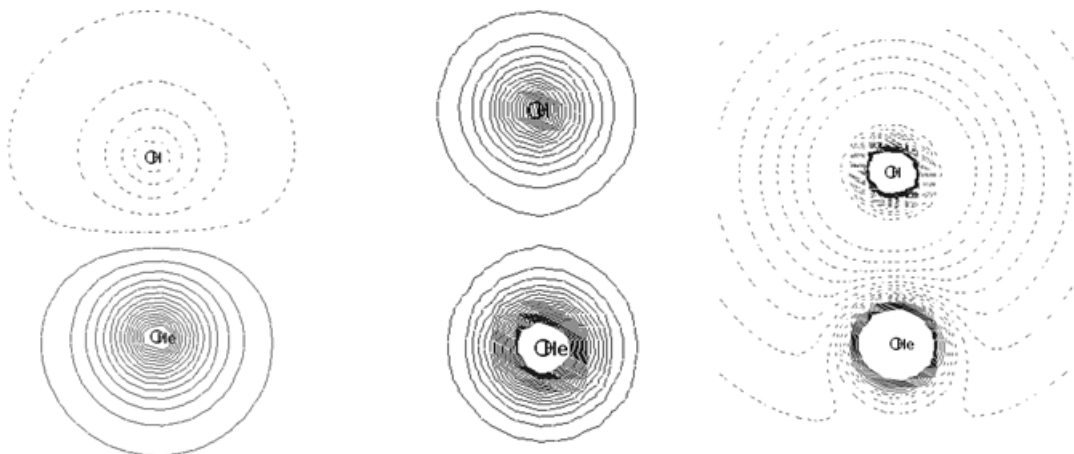


Рис. 1. Тандем Н-Не, заряд +1.

Слева – направо: орбиталь, плотность заряда, электростатический потенциал.

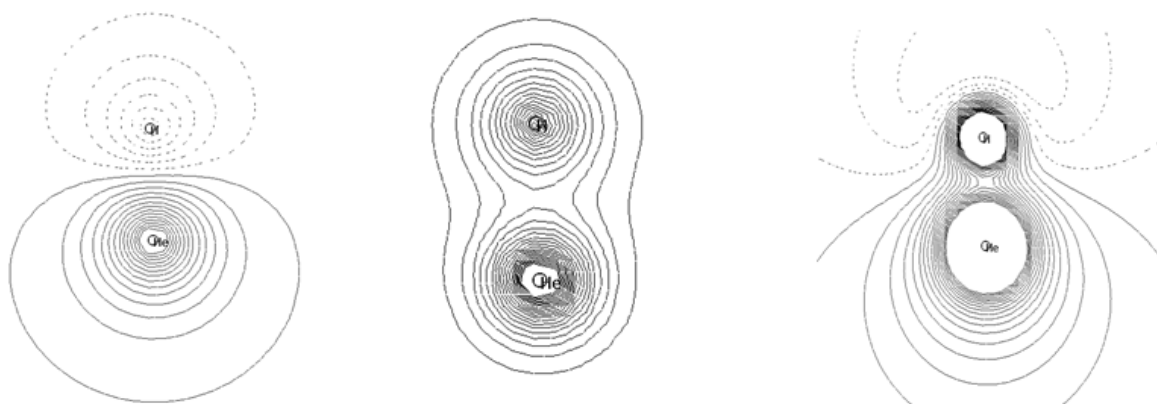


Рис. 2. Тандем Н-Не, заряд 0.

Слева – направо: орбиталь, плотность заряда, электростатический потенциал.

Аналогичные данные о тандемах с отрицательным зарядом представлены на рис. 3,4. Из рис. 3 для пары Н – Не видно, что в этом случае у электро-

статического потенциала нет заметно развитых односторонних сгущений линий вблизи отдельных атомов. Поля зарядов, к тому же, изолированы друг

от друга. Этот тандем способен только вращаться на месте. Что касается пары атомов водород и азот (рис. 4), то одностороннее сгущение линий электростатического потенциала имеется у атома азота. Вероятно, поэтому в этой паре движущим атомом является азот, а водород лишь следует за ним, причем

идет не по прямой, а кружась. Сделанные заключения кажутся интересными, но более вероятно, что они верны лишь применительно к водородсодержащим тандемам. Распространение их на другие пары атомов затруднительно. Большинство исследованных нами ранее пар [3]

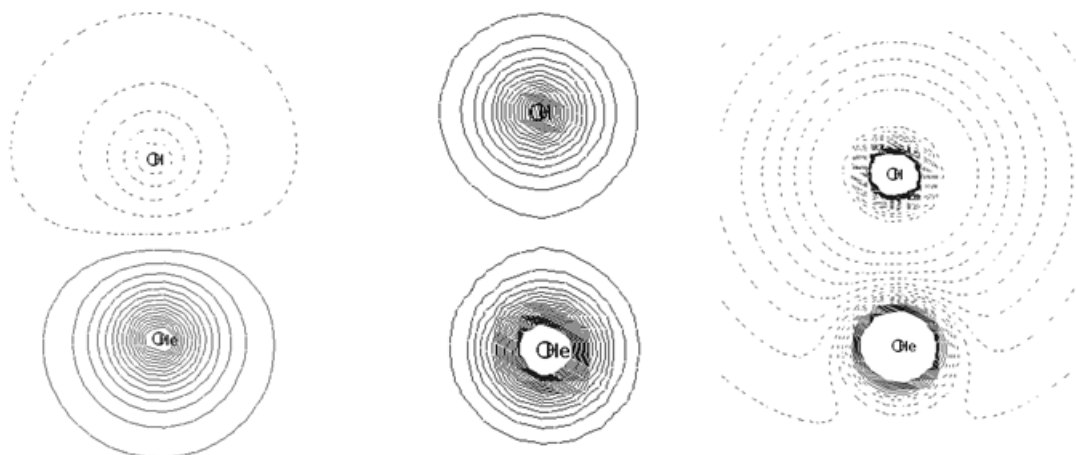


Рис. 3. Тандем Н-He, заряд - 1.

Слева - направо: орбиталь, плотность зарядов, электростатический потенциал

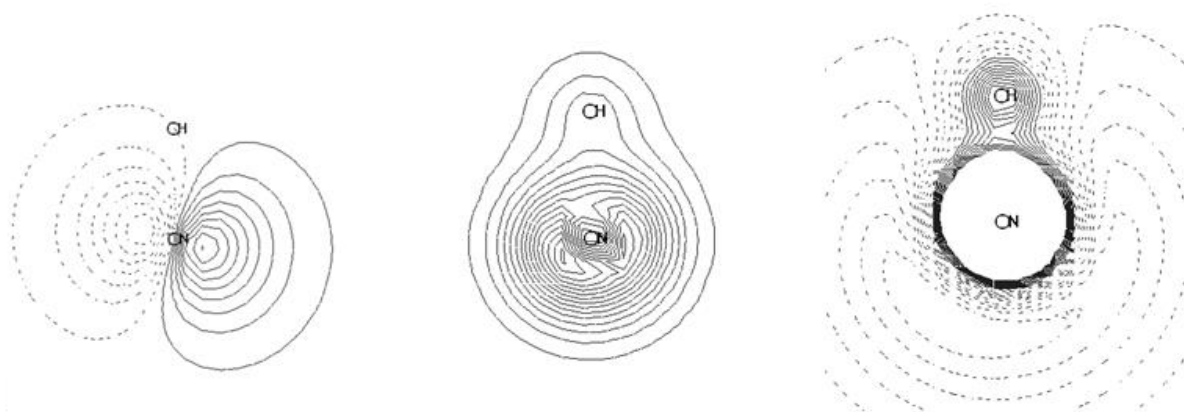


Рис. 4. Тандем Н-N, заряд -1.

Слева - направо: орбиталь, плотность зарядов, электростатический потенциал

имеет небольшую разницу в величинах зарядов атомов в тандемах, а значит, незначительные сгущения изолиний вблизи тех или иных атомов. Из собранных нами данных о тандемах мы нашли еще 5 пар, где разность зарядов превышает единицу, как в случае с водородсодержащими тандемами. Это $P < Ar, P > Sc, S > Ar, Cl > Ti, Y > Ti$ (направление движения указано стрелкой). Подчеркнуты атомы с небольшим отрицательным зарядом, обуславливающим сгущения линий потенциала. Видно, что в первом и последнем случаях направление движения совпадает с направлением движения пары Н-He, отвечающих рисунку 1,2, в трех других случаях оно прямо противоположно. Формы орбиталей в 5 последних тандемах также заметно отличаются друг от друга.

Полученные таким образом данные не подтверждают однозначную связь молекулярной электростатики с прямолинейным движением. Сам по себе специфический характер строения орбиталей, плотностей зарядов и электростатического потенциала

в отсутствие внешнего поля не обязывает молекулы тандемов самопроизвольно двигаться в каком либо направлении, если их электронное строение статично. Однако сделанное замечание позволяет нам высказать объяснение, наблюдающимся в расчетах вращениям и прямолинейным движениям. В ходе компьютерных расчетов атомы молекул понемножку, но постоянно, по команде расчетной программы, меняют свои заряды, расстояния, энергию, в поисках минимума энергии системы. Вероятно, эти поиски и оказываются тем самым «внешним» полем. Мы не знаем кода расчетной программы: варьирует ли она температурой, геометрией или чем-то другим, сколько электронов принимает в расчет, не знаем, как она учитывает симметрию системы, но в этом стохастическом процессе, по-видимому, не все равновероятно. Есть какой-то тренд. Отсюда появляются разного рода остаточные необратимые изменения, в том числе и в месте расположения молекул на экране. Так, вероятно, образуется движение.

1. Ю.Я. Бобыренко. Протон как акцептор электронов и участник самодвижущегося тандема с гелием // Материалы 3-ей Международной научной Интернет конференции «На стыке наук. Физико-химическая серия» (Казань, 29 января 2015 г.) в 2-х т. / Сервис виртуальных конференций Рах Grid. – Казань, 2015. – т.1. – ISBN 978-5-906217-74-5. – С.53-55.
2. Ю.Я.Бобыренко. Странствующие тандемы атомов и их компьютерное происхождение // Журнал «Научная перспектива». – 2020. - № 11 (129). С. 53-54.
3. Ю.Я.Бобыренко. Компьютерная оценка поведения однозарядных двухатомных катионов в вакууме // Журнал «Научная перспектива». – 2021. - № 2 (132). С. 41-44.

**РАЗРАБОТКА СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ ДЛЯ УЧЕБНО-ЛАБОРАТОРНЫМ
РОБОТИЗИРОВАННЫМ КОМПЛЕКСОМ****Андрей Юрьевич ЦЫГАНКОВ**

магистрант

Московский политехнический университет

Дарья Ильдаровна КАДЫРОВА

магистрант

Московский политехнический университет

Святослав Павлович ОСЬКИН

кандидат технических наук, доцент кафедры «Автоматика и управление»

Московский политехнический университет

Екатерина Владимировна УСАНОВА

кандидат медицинских наук

ЦНИИ стоматологии

Аннотация. В статье рассматривается применение цифровых технологий при разработке системы контроля подачи заготовки гибкого производственного модуля.

Ключевые слова: фрезерный модуль, SCADA (Supervisory Control And Data Acquisition) - система, автоматизация.

Появление цифрового производства является закономерным результатом внедрения достижений информационных технологий во все сферы нашей жизни. Цифровое проектирование изделий и материалов, автоматическое формирование программы обработки изделий, заказ необходимых компонентов, контроль их поставки, отслеживание перемещения продукта от склада до потребителя – лишь краткий перечень возможностей современной автоматизации, достигшей революционных масштабов.

Термин «Индустрия 4.0», появившийся в 2011 году для обозначения технологии «умных» заводов, стал синонимом «Четвертой промышленной революции». «Индустрия 4.0» охватывает ключевые технологии, к которым относят Big Data, интернет вещей, виртуальную и дополненную реальность, 3D-печать, печатную электронику, квантовые вычисления, блокчейн.

Следствием «Четвертой промышленной революции» является массовое внедрение киберфизи-

ческих систем в производство. В качестве примера можно привести SCADA-систему (Supervisory Control And Data Acquisition), обеспечивающую программное обеспечение при автоматизации контроля и управления технологическим процессом в режиме реального времени.

Широкие возможности современных цифровых технологий наглядно представляет разработанная для решения задач в сфере стоматологии система CEREC (Chairside Economical Restorations of Esthetic Ceramic). Используемая для экономичной и эстетичной керамической реставрации система представляет собой комплекс из технологии, оборудования и материалов для изготовления зубных микропротезов, вытачиваемых из керамических блоков с применением специализированной CAD/CAM системы. Система сканирования проецирует изображение трёхмерной компьютерной модели протезируемой полости и окружающих ее тканей на монитор, что позволяет врачу использовать CAD-часть системы для создания дизайна реставрации. После завершения дизайна реставрации с помощью алмазного фрезероального модуля (CAM-часть системы) вытачивается реставрация из блоков высококачественной керамики подходящего цвета.

Системы SCADA являются неизменными компонентами автоматизированной интегрированной системы. Они выполняют функции серверов технологических данных, поддерживающих обмен ин-

формацией между технологическими устройствами и сетью персональных компьютеров предприятия. Выступая в этом качестве, они могут осуществлять функции терминальных станций и систем управления более высоких, чем в системах с числовым программным управлением (ЧПУ), уровней.

В состав системы управления станками с ЧПУ, помимо датчиков, соединительных устройств, конечных выключателей и прочих устройств электроавтоматики, входит устройство управления ЧПУ (УЧПУ), представляющее собой управляющую ЭВМ. Отличительной особенностью управляющей машины, состоящей из аппаратной и программной частей, является функционирование в режиме реального времени.

Рассмотрим на конкретном примере использование системы SCADA в роли терминала системы ЧПУ. Структура РТК (роботизированный технический комплекс) предполагает использование четырех технологических объектов (конвейер, промышленный робот, фрезерный станок, накопитель), способных взаимодействовать как между собой (внутри одного уровня), так и с надсистемами (межуровневое взаимодействие). Выбранная структура взаимодействия представляет собой реализацию принципов горизонтальной и вертикальной интеграции.

Управление производством и согласованной работой технологических объектов обеспечивается SCADA-системой, являющейся связующим звеном между «умным производством» и системой PLM (Product Lifecycle Management). Прямым следствием внедрения киберфизических систем в производство является наличие интерфейса SCADA-PLM/MES, отвечающего требованиям промышленной среды «Индустрия 4.0».

При использовании управляющей программы производится подача определённых команд, позволяющих выбрать конкретную заготовку станда и разместить её в фрезерном модуле. В дальнейшем осуществляется взаимодействие тактового стола и промышленного робота, оперирующих в заданной прямоугольной системе координат. Такая организация работы освобождает оператора ГПС (гибкая производственная система) от необходимости выбирать заготовку и управлять роботом в ручном режиме. Использование разработанных алгоритмов обеспечивает работу системы контроля подачи заготовки гибкого производственного модуля и способствует высокому качеству фрезеровки.

Учебная ГПС включает в свой состав несколько модулей: настольный сверлильно-фрезерный станок модели НФ-3Ф4 (JMD-1), промышленный робот с прямоугольной системой координат, тактовый

стол с двенадцатью позициями для заготовок, конвейер, стойка ЧПУ (терминал).

Учебный настольный фрезерный станок модели НФ-3Ф4 (JMD-1) с компьютерным управлением, выполненный на базе станка с ручным управлением, предназначен для подготовки квалифицированных кадров и способствует реализации технического творчества и профориентации. Станок оснащён тремя шаговыми двигателями, обеспечивающими перемещение по трём осям координат. Минимальный шаг по осям составляет 0,01 миллиметра. Максимальное сжатие свата составляет тридцать ньютонов.

Таковыми же характеристиками обладает промышленный манипулятор, он же промышленный робот с прямоугольной системой координат. Назначением манипулятора является обеспечение перемещение заготовки в цикле производства заданной ГПС. Рабочий цикл начинается с опроса всех модулей о наличии заготовки. Данная функция особенно востребована в случае внезапной остановки производственного процесса, ибо позволяет избежать возникновения аварийных ситуаций.

Тактовый стол организует буферное хранение заготовок в ячейках, которые оборудованы местами для заготовок, а также программной памятью, которая запоминает их расположение.

На конвейере осуществляется сортировка деталей по заданным параметрам: цвет, тип, форма или иные требования к производству.

Разработанная система управления позволяет осуществлять определённый порядок действий промышленного манипулятора, началом которого служит воздействие оператора на цифровую кнопку в терминале управления и выбор одной из двенадцати заготовок. На следующем этапе робот с прямоугольной системой координат начинает подгружать записанные координаты и двигать свой хват в область заготовки, обеспечивая её установку в зону фрезерования. По окончании операции фрезеровочный робот посылает запрос возможности нахождения в режиме ожидания. В том случае, когда фрезеровка не осуществляется, следует направление заготовки на конвейер.

Таким образом, разработанная система управления учебно-лабораторным роботизированным фрезероальным комплексом, отвечающим требованиям производственной среды «Индустрия 4.0», обеспечивает в условиях учебного процесса наглядное и достоверное представление об особенностях построения и функционирования роботизированного фрезерного комплекса, гарантирующего высокое качество готовой продукции при одновременном росте производительности труда.

1. Аспекты проектирования электронных схем на основе микроконтроллеров, Слесарев А.Ч., Моисейкин Е.В., Устьянцев Ю.Г., 2018.
2. Техническая документация 1602A-1 LCD Module Specification Ver1.0.
3. Д. И. Кадырова, А. Ю. Цыганков. // Цифровые технологии при получении биосовместимой нанокерамики. В сборнике: Студенческая молодежь XXI века: наука, творчество, карьера, цифровизация. Сборник материалов межвузовской студенческой научно-практической интернет-конференции. 2020. С. 302-309.
4. Берикашвили В.Ш., Оськин С.П., Усанова Е.В. Факторный анализ и оптимизация эксперимента при получении биосовместимой нанокерамики // Наноинженерия. – 2015. - №8, с. 14-17.

ГЕНЕРАЛЬНЫЙ КОНСТРУКТОР ВЛАДИМИР НИКОЛАЕВИЧ ЧЕЛОМЕЙ

Ахат Мутагалиевич АХМЕЕВ



Решение написать статью о Владимире Николаевиче Челомее мне пришло пару лет назад, когда стал изучать историю ракетостроения в СССР, в частности, почерпнув много информации из книг Бориса Евсеевича Чертока, одного из корифеев советской космонавтики. И мне захотелось рассказать о Генеральном конструкторе Челомее В.Н., не столь популярного среди широких масс, как Сергей Павлович Королёв.

Владимир Николаевич Челомей, гениальный русский ученый и инженер в области механики и процессов управления, один из основоположников советского ракетостроения и космонавтики, внёс громадный вклад в реализацию важнейших проектов в области разработки и создания баллистических ракет и ракетно-космических систем стратегического назначения, ракет-носителей, пилотируемых станций, систем управления космическими аппаратами. Один из главных создателей советского «ядерного щита».

Учёная общественность ещё долго будет выяснять подлинную роль Челомея в истории науки. Каждые девять из десяти изделий, разработанных в конструкторском коллективе Челомея, не имели аналогов в мире.

Гений Челомея был такого свойства, что всякую фантастическую идею умел воплотить в дело. Его системный подход заслуживает особое внимание. Оснастив ВМФ крылатыми ракетами, Владимир Николаевич сосредотачивается на создании средств для системы морской космической разведки и целеуказания, для наиболее эффективного использования противокорабельного оружия. Для выведения спутников создается свой носитель УР-200. В начале 60-х годов он стал говорить о космической станции, на которой будет стоять специальное вооружение, туда станут прилетать сменные боевые экипажи. Для выведения на орбиту таких станций создается ракета-носитель тяжелого класса «Протон». Главная задача которую он решал - оберегать страну от удара из космоса. Он рассуждал об отечественных ракетопланах, которые будут летать по орбите, спускаться, подныривать, маневрировать, садиться на обычные аэродром. И это всё задолго до создания космических челноков!

Биография.

Владимир Николаевич Челомей родился 30 июня 1914 года в городе Седлец, ныне территория Польши, в семье учителей народной школы Николая Михайловича Челомей и Евгении Фоминичны Клочко. Вскоре после рождения сына семья перебиралась в Полтаву.

В 1923 году стал учеником семилетней трудовой школы. Обучение заканчивал в Киеве, куда семья переехала в 1926 году. В 1929 году он поступил в Киевский автомобильный техникум, а в 1932 году – на авиационный факультет Киевского политехнического института. На втором курсе он уже написал первую научную работу, а в 1936 году издал пособие для студентов «Векторное исчисление». В 1937 году В.Н.Челомей получил диплом инженера с отличием. Благодаря блестящим способностям и упорному труду он получил фундаментальное образование. В 1939 году защитил кандидатскую диссертацию на тему «Динамическая устойчивость авиационных конструкций», после чего был направлен на работу в Киевский институт математики Академии наук УССР. А в 1940 году в числе пятидесяти лучших молодых учёных Владимир Челомей был принят в специальную докторантуру при АН СССР.

В 1941 году он защитил докторскую диссертацию на тему «Динамическая устойчивость и прочность упругой цепи авиационного двигателя», однако из-за начавшейся войны работа не была утверждена ВАКом, а документы оказались утрачены, поэтому в

1951 году ему пришлось защищаться повторно.

С началом войны Челомей В.Н. – уже начальник группы реактивных двигателей Центрального института авиационного моторостроения им. П.И. Баранова – был эвакуирован в Уфу, где работал вплоть до мая 1942 года. После возвращения в Москву, им велись работы над новым пульсирующим воздушно-реактивным двигателем (ПувРД). 19 сентября 1944 года, Челомей В.Н. был назначен директором и главным конструктором завода №51 Наркомата авиационной промышленности – в 30 лет он возглавил коллектив из 890 человек! И работа пошла! Уже 29 декабря создал свой первый самолет – снаряд 10Х. В 1947-1948 годах 10Х прошёл полигонные заводские испытания. В то же время ОКБ – 51 Челомея было поручено создать самолет – снаряд с наземным стартом 10ХН, а в 1952 – 1953 годах велась работа над его модификацией 10ХМ для установки на подводных лодках и целый ряд других разработок. 19 февраля 1953 года все разработки передали Спецбюро-1, а возглавляемое Челомеем ОКБ-51 вошло в состав ОКБ-155 Артёма Микояна.

После закрытия ОКБ-51 Челомей В.Н., ставший к тому времени профессором, отошёл от конструкторской деятельности и сосредоточился на преподавании. Он читал лекции на кафедре «Баллистические ракеты» МВТУ им. Н.Э.Баумана. В конце 1957 года Челомей избран членом-корреспондентом Академии наук, а в июне 1961 года – действительным членом (академиком) АН СССР.

Смена политического руководства в 1953 году побудила Челомея В.Н. добиться возврата ему ОКБ. 26 апреля 1954 года министр оборонной промышленности Устинов подписал приказ о создании Специальной конструкторской группы (СКГ) по проектированию крылатых ракет во главе с Челомеем, год спустя преобразованной в ОКБ-52.

Как всё начиналось.

Немного истории. 5 марта 1946 года Уинстон Черчилль в американском городе Фултон произнёс речь. Он сказал так: «Чтобы война не повторилась, нужно под эгидой Объединённых наций на основе военной силы англоязычного содружества найти взаимопонимание с Россией. Тогда главная дорога в будущее будет ясной...» Эти слова «на основе военной силы», дали старт холодной войне. Мир поделился на два полюса.

Руководство США приняло решение начать достройку старых и строительство новых авианосцев в качестве носителей атомных бомбардировщиков, стало понятно, откуда нам ждать главную новую угрозу. Надо было найти способ бороться с армадами авианосцев. Самим строить новый флот, сходный с американским, мы не могли. Но у нас корабли ещё оставались, и, что оказалось особенно ценным, сохранилось достаточное количество подводных лодок. Если подводную лодку оснастить современным оружием – ракетами, то она может незаметно подойти к вражескому авианосцу и вполне успешно расстрелять его. Тут возникла первая сложность. Дальность наших первых противокорабельных

ракет была не ахти какой. И вес боезаряда был не такой, чтобы наверняка сокрушить махину авианосца. И тогда Челомей и сделал особый упор на крылья. И вот за счёт дополнительной подъёмной силы этих крыльев они, ракеты, стали способны, при значительно меньшем весе, нести гораздо больший заряд. И новая сложность. Крылатые ракеты стали громоздкими, занимали больше места. На подводной лодке их становилось вдвое, а то и втрое меньше. Тогда Челомей предлагает делать ракету с крылом, как у птицы, которое ракета сама научилась бы расправлять. Это была гениальная идея.

Именно эти обстоятельства заставят засиять звезду В.Н.Челомея с особенной силой. Тот же Сергей Хрущёв скажет: « Это он придумал, что нам для того, чтобы атаковать авианосные соединения американцев в океане, нам нужны крылатые ракеты. Его тогда никто не понял». В первом же докладе, прозвучавшем в ЦК партии, проект В.Н. Челомея окрестили однозначно: «технический авантюризм». Только его упорство и уверенность в своей правоте позволили реализовать идею создания крылатой ракеты.

Далее приведу список изделий и краткие характеристики из того что было сделано под руководством В.Н. Челомея.

Ракетные системы. Крылатые ракеты.

П-5.

Ракета П-5 стала первой в мире крылатой ракетой, крыло которой раскрывалось автоматически непосредственно в полёте. Принята на вооружение 4 ноября 1958 года. Радиус действия составлял 400 км. Запуск из надводного положения.

П-5Д.

Модернизированный образец П-5. Точность стрельбы увеличена в 2-3 раза, а высота полёта снижена на 200-250 метров. Принята на вооружение 18 июля 1961 года.

П-6.

Представляет собой ракету с телеуправлением и использованием трансляции телеизображения целевой обстановки на пульт управления носителя. Принята на вооружение 9 ноября 1963 года.

П-35.

Комплекс с дальностью аналогичной П-6, представляющей собой первую в мире самонаводящуюся противокорабельную крылатую ракету. В 1973 году П-35 была модернизирована в противокорабельный ракетный комплекс «Прогресс».

П-70 «Аметист».

Первый в мире комплекс подводного старта «Аметист» класса «корабль-корабль» был принят на вооружение 18 февраля 1965 года.

П-7.

Крылатая ракета с дальностью 1000 км запускалась практически из акватории Мирового океана. Принята на вооружение в 1962 году.

П-25.

При разработке были учтены недостатки «Аметиста». Принята на вооружение 1 апреля 1964 года.

П-120.

Унифицированный ракетный комплекс П-120 «Малахит». Развитие «Аметиста»: скорость немного больше, в 1,5 раза большая дальность (120км). Ракета универсальная с подводным и надводным стартами. Принята на вооружение 3 августа 1971 года.

П-500.

Универсальный ракетный комплекс с противокорабельным ракетным комплексом (ПКР) «Базальт» предназначался для борьбы с самыми мощными корабельными группировками и призван был заменить ракету П-6. Как и П-6, «Базальт» имел переменный профиль полёта «большая высота-малая высота», но обладал большей скоростью полёта, увеличенной дальностью стрельбы и более мощной боевой частью. На вооружении с 1975 года.

П-700.

Универсальный ракетный комплекс подводного и надводного старта с противокорабельной ракетой П-700 «Гранит», предназначенного для поражения крупных авианосных групп. Был принят на вооружение 4 декабря 1982 года.

П-1000.

Последней крылатой ракетой для ВМФ, разработкой которой занималось ЦКБМ под руководством В.Н. Челомея, стала П-1000 «Вулкан», являвшаяся развитием П-500 «Базальт», призванным её заменить. Комплекс был принят на вооружение 5 мая 1987 года, уже после смерти Владимира Николаевича.

Крылатые ракеты в тот момент и стали ассиметричным ответом на вызов американцев. Ассиметричным, значит столь же мощным по противодействию, но доставшиеся нам дешевле.

Универсальные ракеты

Обращение В.Н. Челомея к космической тематике первоначально имело сугубо прозаические причины – необходимо было разработать средства целеуказания для противокорабельных ракет. Для решения этой задачи он предложил создать два типа спутников: «Управляемый Спутник» (УС) для ведения разведки и «Истребитель Спутников» (ИС) в качестве основы космической обороны. 8 апреля 1960 года на совещании Челомей дал старт разработке своей первой универсальной ракеты – УР-200.

УР-200.

1 июля 1960 года постановление «О создании мощных ракет – носителей спутников, космических кораблей и освоения космического пространства в 1960 – 1967 годах» конкретизировало задачу перед ОКБ – 52. Стартовая масса новой ракеты УР-200 должна составить 138 т, масса головной части – 3,9 т, длина – 34,6 м, дальность пуска 14000 км. Первый пуск с космодрома Байконур состоялся 19 февраля 1963 года. По 4 февраль 1964 года было проведено девять пусков, из них семь успешных. 17 апреля 1964 года вышло постановление о переводе спутников УС и ИС с ракеты Р-7 на УР-200.

УР-200А модификация УР-200, способная доставить ядерный заряд в любую точку земного шара, а так же УР-200Б, значительно превосходящую по характеристикам исходную модель.

УР-500.

9 октября 1959 года в ОКБ-52 началась разработка тяжелой ракеты УР-500, способной выводить на орбиту объекты весом 12-13 т. Стартовая масса УР-500 превышала 500 т. Первый пуск двухступенчатой ракеты УР-500 состоялся 31 октября 1964 года. На орбиту был выведен космический аппарат, наименование которого позднее перешло к самому носителю, – тяжелый научно-исследовательский спутник «Протон-1».

УР-500К.

Постановлением Совета министров от 10 августа 1961 года на ОКБ-52 возлагалась задача создания ракеты и космического корабля для пилотируемого облёта Луны. Для этого Челомей планировал модернизировать ракету «Протон», добавить третью ступень: новая ракета весила 695 т, длина 43,34 метра, масса полезной нагрузки, выводимой на орбиту высотой 200 км, составляет 21.5 т, на геостационарную орбиту – 3.2 т.

Первый пуск состоялся 16 марта 1966 года – на орбиту был выведен беспилотный аппарат ЛК-1, в котором советским космонавтам предстояло облететь Луну.

УР-700. УР-900.

Проект сверхтяжелой ракеты-носителя УР-700 был предложен Челомеем и поддержан министерством общего машиностроения. Все работы в ОКБ-52 ограничились объемом эскизного проекта. Однако работы по двигателям для УР-700 были начаты Глушко В.П. в ОКБ-456 и доведены до изготовления опытных образцов. На компонентах топлива азотный тетроксид (АТ) и несимметричный диметилгидразин (НДМГ) был разработан проект двигателя тягой 640 тс. Эти двигатели предлагалось использовать для первой ступени в проекте сверхтяжелого носителя УР-900. Проект этого носителя не получил поддержки.

УР-100.

Разработку самой массовой советской МБР, отличительной особенностью которой должны были стать дешевизна и длительность эксплуатации, официально санкционировало постановление правительства 15 июля 1962 года. Челомей предложил новаторский шаг – контейнер новой ракеты УР-100 представлял собой фактически запаянную ампулу, которую «ракета» прорывала при старте, благодаря чему ракета могла находиться в заправленном состоянии до 10 лет. Высокая степень автоматизации пуска: от получения команды на пуск до пуска ракеты всего 3 минуты. Принят на вооружение ракетный комплекс был 27 июля 1966 года, а уже к 1973 году количество развернутых УР-100 и её модификаций достигло 1030 единиц.

На базе УР-100 началось проектирование целого семейства ракет:

УР-100М – при том же весе обладала гораздо большей дальностью и точностью;

УР-100МР – уменьшенная унифицированная ракета для пусков с подвижной погружаемой стартовой платформы проекта «Скат»;

УР-100К – три разделяющихся боевых блока;
УР-100У – обладала повышенной защитой от наземного ядерного взрыва;

УР-100Н – имела вдвое больший стартовый вес и была способна доставить вчетверо больший боевой вес шестью боевыми блоками;

УР-100Н УТТХ – вариант предыдущей ракеты с повышенной боевого оснащения, точностью стрельбы, увеличенной зоной разведения боевых блоков и эффективностью преодоления ПРО.

Орбитальные пилотируемые станции.

Проект системы «Алмаз» состоял из орбитальной пилотируемой станции (ОПС) того же названия, транспортного корабля снабжения (ТКС) и многоразового возвращаемого аппарата (ВА). ОПС «Алмаз» имела термоизолированный гермокорпус, в носовой части которого находился бытовой отсек, затем шёл рабочий отсек с пультом управления, а следом шлюзовая камера с пассивным узлом стыковки с ТКС и двумя люками: верхним – для выхода в открытый космос и нижним – для сброса через специальную пусковую камеру возвращаемых на Землю капсул с информацией. Вокруг шлюзовой камеры размещались агрегаты двигательной установки, антенны и две панели солнечных батарей. Выводилась на орбиту носителем УР-500К.

Станция оснащалась оптическими и телевизионными системами наблюдения, дополненными длиннофокусным фотоаппаратом «Агат» с высокой разрешающей способностью и системой полуавтоматической обработки плёнки, проявляться которая должна была непосредственно на станции. Для радиосвязи с Землёй на борту имелись усовершенствованная система «Аврора» с впервые установленной на пилотируемых кораблях засекречивающей аппаратуры связи (ЗАС) и телевизионный канал связи. Для управления разными типами аппаратуры на станции была установлена БЦВМ «Аргон-16». Станция снабжена оптическим визиром ОД-5, панорамно-обзорным устройством, перископом кругового обзора для космического наблюдения, инфракрасной аппаратурой и т.д. Рабочий и бытовой отсеки станции были снабжены системами кондиционирования и терморегулирования атмосферы и физическим тренажером с беговой дорожкой и эспандерами.

В носовой части «Алмаз» находилась скорострельная авиационная пушка калибра 30мм «Щит-1» конструкции А.Э. Нудельмана, а последующие «Алмазы» должны были быть вооружены и порохowymi ракетами «Щит-2» класса «космос-космос».

Каждая станция «Алмаз», выводимая на орбиту

ракетой «Протон-К», имела 32 двигателя: два двигателя коррекции тягой по 400 кг и четыре – по 40 кг. 16 двигателей жёсткой стабилизации тягой по 20 кг и 12 двигателей мягкой стабилизации тягой 1,2 кг. Все эти двигатели из соображения надежности были увязаны в две независимые топливные системы.

Первая станция «Алмаз» была запущена на орбиту 3 апреля 1973 года и получила наименование «Салют-2». «Алмазы», выведенные в космос, получили названия «Салют-2, -3 и -5».

Транспортный корабль снабжения (ТКС).

Транспортный корабль снабжения, разработанный и прошедший полную наземную и автономную отработку в ракетно-космической системе «Алмаз» – это полноценный пилотируемый КА. Способный совершать длительный управляемый автономный полёт и, после стыковки, совместный полёт с ОПС. В состав ТКС входят возвращаемый аппарат (ВА) и функционально-грузовой блок (ФГБ).

ТКС представлял собой сложный 19-тонный пилотируемый корабль, имевший возможность доставлять на орбиту грузы весом до 8 т. Он имел активную систему стыковки, мощную энергетику и систему управления движением, развитые средства бортовой автоматики и управления, необходимое радио- и телевизионное оборудование. Экипаж ТКС мог включать до трёх человек. При этом ТКС располагал достаточным количеством запаса топлива для многократного выполнения всех космических операций, включая стыковку и коррекцию орбиты «Алмаза».

Умер Владимир Николаевич 8 декабря 1984 года. Ему было 70 лет. Имя Владимира Николаевича Челомея увековечено в названиях улиц, учебных заведений и даже астероида. Его памятники и бюсты установлены во многих городах.

Владимир Николаевич Челомей является одним из славной плеяды главных конструкторов ракетно-космической техники. Пожалуй, он был единственным в мире конструктором боевых межконтинентальных баллистических ракет, который с блеском разрабатывал крылатые ракеты, космические аппараты и орбитальные пилотируемые станции. Его идеи, как показала практика, часто опережали время, поначалу казались нереализуемыми и вызывали неприятие у многих руководителей ракетно-космической отрасли и лиц, принимающих решения. Тем не менее, тщательная проработка научного обоснования новых предложений, хорошо продуманная экспериментальная база, как правило, открывала дорогу новым идеям.

Библиографический список

1. Internet-ресурс. Проза.ру. Евгений Гусляров. Владимир Челомей, неизвестный гений. К 100-летию со дня рождения.
2. Internet-ресурс. Русская планета. Академик Челомей – создатель ядерного щита России.
3. Черток Б.Е. Ракеты и люди. Лунная гонка – М.: Машиностроение, 1999, -2-е изд.
4. История развития отечественной пилотируемой космонавтики. - М.: ООО «Издательский дом «Столичная энциклопедия», 2015 г.
5. Internet-ресурс. naukatehnikasom. Владимир Челомей: противоречий гений.

ИЗДАНИЕ МОНОГРАФИИ (учебного пособия, брошюры, книги)

Если Вы собираетесь выпустить монографию, издать учебное пособие, то наше Издательство готово оказать полный спектр услуг в данном направлении

Услуги по публикации научно-методической литературы:

- орфографическая, стилистическая корректировка текста («вычитка» текста);
- разработка и согласование с автором макета обложки;
- регистрация номера ISBN, присвоение кодов УДК, ББК;
- печать монографии на высококачественном полиграфическом оборудовании (цифровая печать);
- рассылка обязательных экземпляров монографии;
- доставка тиража автору и/или рассылка по согласованному списку.

Аналогичные услуги оказываются по изданию учебных пособий, брошюр, книг.

Все работы (без учета времени доставки тиража) осуществляются в течение 20 календарных дней.

Справки по тел. (347) 298-33-06, post@nauchoboz.ru.

Уважаемые читатели!

Если Вас заинтересовала какая-то публикация, близкая Вам по теме исследования, и Вы хотели бы пообщаться с автором статьи, просим обращаться в редакцию журнала, мы обязательно переправим Ваше сообщение автору.

Наши полные контакты Вы можете найти на сайте журнала в сети Интернет по адресу www.naupers.ru Или же обращайтесь к нам по электронной почте post@naupers.ru

С уважением, редакция журнала "Научная перспектива".

Издательство «Инфинити».

Свидетельство о государственной регистрации ПИ №ФС 77-38591.

Отпечатано в типографии «Принтекс». Тираж 750 экз.

Цена свободная.