

2020
APRIL
№.2 (51)
Part II

ISSN 2541-786X

EUROPEAN SCIENCE

[HTTPS://SCIENTIFIC-PUBLICATION.COM](https://scientific-publication.com)

UNIVERSITY OF OXFORD

ESSENTIAL SPECTRUM
OF A 2×2 OPERATOR MATRIX
AND THE FADDEEV EQUATION
(Dilmurodov E.B., Rasulov T.H.) p.7

FORMATION AND DEVELOPMENT
OF COMPETITIVE SKILLS
IN THE SUBJECTS
OF "MASS CULTURE"
IN CONTINUOUS EDUCATIONAL
PROCESS
(Tojiboyeva H.M) p.51

PROFESSIONAL ORIENTATION
OF COMMUNICATIVE
COMPETENCE OF STUDENTS
(Kasimova Z.Kh.) p.53



9 1772410 286008

SCIENTIFIC PUBLISHING «PROBLEMS OF SCIENCE»

EUROPEAN SCIENCE № 2(51) Part II 2020 ISSN 2541-786X

Содержание

PHYSICO-MATHEMATICAL SCIENCES	7
<i>Dilmurodov E.B., Rasulov T.H.</i> (Republic of Uzbekistan) ESSENTIAL SPECTRUM OF A 2x2 OPERATOR MATRIX AND THE FADDEEV EQUATION / <i>Дилмуродов Э.Б., Расулов Т.Х.</i> (Республика Узбекистан) СУЩЕСТВЕННЫЙ СПЕКТР ОДНОЙ 2x2 ОПЕРАТОРНОЙ МАТРИЦЫ И УРАВНЕНИЕ ФАДДЕЕВА.....	7
<i>Tosheva N.A., Rasulov T.H.</i> (Republic of Uzbekistan) MAIN PROPERTY OF REGULARIZED FREDHOLM DETERMINANT CORRESPONDING TO A FAMILY OF 3x3 OPERATOR MATRICES / <i>Тошева Н.А., Расулов Т.Х.</i> (Республика Узбекистан) ОСНОВНЫЕ СВОЙСТВА РЕГУЛЯРИЗОВАННОГО ОПРЕДЕЛИТЕЛЯ ФРЕДГОЛЬМА, СООТВЕТСТВУЮЩИЕ СЕМЕЙСТВУ 3x3 ОПЕРАТОРНЫХ МАТРИЦ.....	11
<i>Bahronov B.I., Rasulov T.H.</i> (Republic of Uzbekistan) STRUCTURE OF THE NUMERICAL RANGE OF FRIEDRICH'S MODEL WITH RANK TWO PERTURBATION / <i>Бахронов Б.И., Расулов Т.Х.</i> (Республика Узбекистан) СТРУКТУРА ЧИСЛОВОЙ ОБЛАСТИ ЗНАЧЕНИЙ МОДЕЛИ ФРИДРИХСА С ДВУМЕРНЫМ ВОЗМУЩЕНИЕМ	15
<i>Umirkulova G.H., Rasulov T.H.</i> (Republic of Uzbekistan) CHARACTERISTIC PROPERTY OF THE FADDEEV EQUATION FOR THREE-PARTICLE MODEL OPERATOR ON A ONE-DIMENSIONAL LATTICE / <i>Умиркулова Г.Х., Расулов Т.Х.</i> (Республика Узбекистан) ХАРАКТЕРИСТИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА УРАВНЕНИЯ ФАДДЕЕВА ДЛЯ ТРЕХЧАСТИЧНОГО МОДЕЛЬНОГО ОПЕРАТОРА НА ОДНОМЕРНОЙ РЕШЕТКЕ.....	19
<i>Mustafоеva Z.E., Rasulov T.H.</i> (Republic of Uzbekistan) INVESTIGATION OF THE SPECTRUM OF A DIAGONALIZABLE 4x4-OPERATOR MATRIX / <i>Мустафоева З.Э., Расулов Т.Х.</i> (Республика Узбекистан) ИССЛЕДОВАНИЕ СПЕКТРА ОДНОЙ ДИАГОНАЛИЗИРУЕМОЙ 4x4-ОПЕРАТОРНОЙ МАТРИЦЫ	23
<i>Merajov N.I., Rasulov T.H.</i> (Republic of Uzbekistan) DESCRIPTION OF THE POINT SPECTRUM OF A 3x3 TRIDIAGONAL OPERATOR MATRIX WITH FREDHOLM OPERATORS / <i>Меражов Н.И., Расулов Т.Х.</i> (Республика Узбекистан) ОПИСАНИЕ ТОЧЕЧНОГО СПЕКТРА ТРИДАГОНАЛЬНОГО 3x3 ОПЕРАТОРНОЙ МАТРИЦЫ С ФРЕДГОЛЬМСКИМИ ОПЕРАТОРАМИ	27
<i>Nematova Sh.B., Rasulov T.H.</i> (Republic of Uzbekistan) THRESHOLD EIGENVALUES OF A TWO-CHANNEL MOLECULAR-RESONANCE MODEL / <i>Неъматова Ш.Б., Расулов Т.Х.</i> (Республика Узбекистан) ПОРОГОВЫЕ СОБСТВЕННЫЕ ЗНАЧЕНИЯ ДВУХКАНАЛЬНОЙ МОЛЕКУЛЯРНО-РЕЗОНАНСНОЙ МОДЕЛИ	31
TECHNICAL SCIENCES.....	35
<i>Mansurova Sh.P.</i> (Republic of Uzbekistan) QUESTIONS FEATURES OF DESIGNING AIR CURTAIN / <i>Мансурова Ш.П.</i> (Республика Узбекистан) ВОПРОСЫ ОСОБЕННОСТИ ПРОЕКТИРОВАНИЯ ВОЗДУШНЫХ ЗАВЕС	35

<i>Ustemirov Sh.R.</i> (Republic of Uzbekistan) ANALYSIS OF REVERSE WATER SUPPLY SYSTEMS AND PROBLEMS OF WATER QUALITY OF INDUSTRIAL ENTERPRISES / <i>Устемиров Ш.Р.</i> (Республика Узбекистан) АНАЛИЗ СИСТЕМ ОБОРОТНОГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ПРОБЛЕМ КАЧЕСТВА ВОДЫ ПРОМЫШЛЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ.....	39
AGRICULTURAL SCIENCES.....	42
<i>Isaeva L.B., Sanoev H.A.</i> (Republic of Uzbekistan) DYNAMICS OF SOIL HUMIDITY IN THE ROOT TREE OF A PLANT / <i>Исаева Л.Б., Саноев Х.А.</i> (Республика Узбекистан) ДИНАМИКА ВЛАЖНОСТИ ПОЧВЫ В КОРНЕВОМ СТВОЛЕ РАСТЕНИЯ.....	42
ECONOMICS	45
<i>Makarenko V.V., Zaporozhtseva E.N.</i> (Russian Federation) FINANCIAL STATEMENTS AS THE MAIN SOURCE OF INFORMATION ON THE FINANCIAL POSITION OF THE ENTERPRISE / <i>Макаренко В.В., Запорожцева Е.Н.</i> (Российская Федерация) БУХГАЛТЕРСКАЯ ОТЧЁТНОСТЬ КАК ОСНОВНОЙ ИСТОЧНИК ИНФОРМАЦИИ О ФИНАНСОВОМ ПОЛОЖЕНИИ ПРЕДПРИЯТИЯ.....	45
PHILOLOGICAL SCIENCES.....	49
<i>Karimov Z.A.</i> (Republic of Uzbekistan) PHILOSOPHICAL ANALYSIS OF LIFESTYLE AND REPRODUCTIVE NOTIONS / <i>Каримов З.А.</i> (Республика Узбекистан) ФИЛОСОФСКИЙ АНАЛИЗ ОБРАЗА ЖИЗНИ И РЕПРОДУКТИВНЫХ ПОНЯТИЙ.....	49
PEDAGOGICAL SCIENCES.....	51
<i>Tojiboyeva H.M.</i> (Republic of Uzbekistan) FORMATION AND DEVELOPMENT OF COMPETITIVE SKILLS IN THE SUBJECTS OF “MASS CULTURE” IN CONTINUOUS EDUCATIONAL PROCESS / <i>Тожибоева Х.М.</i> (Республика Узбекистан) ФОРМИРОВАНИЕ И РАЗВИТИЕ КОНКУРЕНТНЫХ НАВЫКОВ В СУБЪЕКТАХ «МАССОВОЙ КУЛЬТУРЫ» В НЕПРЕРЫВНОМ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОМ ПРОЦЕССЕ	51
<i>Kasimova Z.Kh.</i> (Republic of Uzbekistan) PROFESSIONAL ORIENTATION OF COMMUNICATIVE COMPETENCE OF STUDENTS / <i>Касимова З.Х.</i> (Республика Узбекистан) ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ НАПРАВЛЕННОСТЬ КОММУНИКАТИВНОЙ КОМПЕТЕНТНОСТИ СТУДЕНТОВ	53
<i>Kakhkhorov S.K., Mirzoyev D.P.</i> (Republic of Uzbekistan) RESEARCHING COMMUTATION DEVICES / <i>Каххоров С.К., Мирзоев Д.П.</i> (Республика Узбекистан) ИЗУЧЕНИЕ КОММУТАЦИОННЫХ УСТРОЙСТВ.....	56
<i>Kakhkhorov S.K., Jamilov Yu.Yu.</i> (Republic of Uzbekistan) OPPORTUNITIES OF THE FORMATION OF STUDENTS' COMPETENCE ON ALTERNATIVE ENERGY USING TRAINING SOFTWARE DEVICES / <i>Каххоров С.К., Жамилов Ю.Ю.</i> (Республика Узбекистан) ВОЗМОЖНОСТИ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНТНОСТИ У СТУДЕНТОВ ПО АЛЬТЕРНАТИВНОЙ ЭНЕРГИИ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ПРОГРАММНЫХ СРЕДСТВ ОБУЧЕНИЯ.....	61
<i>Rasulova Z.D.</i> (Republic of Uzbekistan) DIDACTIC BASIS OF DEVELOPING CREATIVE THINKING OF FUTURE TEACHERS / <i>Расулова З.Д.</i>	

(Республика Узбекистан) ДИДАКТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ РАЗВИТИЯ У БУДУЩИХ УЧИТЕЛЕЙ КРЕАТИВНОГО МЫШЛЕНИЯ	65
<i>Ochilov Z.S., Hayitov O.A.</i> (Republic of Uzbekistan) INNOVATIVE FIELDS OF CREATIVE ACTIVITY OF PROFESSOR ADIBA SHARIPOVA / <i>Очиллов З.С., Хайитов О.А.</i> (Республика Узбекистан) ИННОВАЦИОННЫЕ СФЕРЫ ТВОРЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПРОФЕССОРА АДИБЫ ШАРИПОВОЙ	69
<i>Safarova D.S.</i> (Republic of Uzbekistan) PEDAGOGY OF COOPERATION AND EDUCATION DEVELOPMENT / <i>Сафарова Д.С.</i> (Республика Узбекистан) ПЕДАГОГИКА СОТРУДНИЧЕСТВА И РАЗВИТИЕ ОБРАЗОВАНИЯ	71
<i>Tukboeva D.Z.</i> (Republic of Uzbekistan) SOURCES OF FORMATION OF ECONOMIC CULTURE YOUNG PEOPLE IN THE WORKS OF EAST ENCYCLOPEDISTS SCIENTISTS / <i>Тукбоева Д.З.</i> (Республика Узбекистан) ИСТОКИ ФОРМИРОВАНИЯ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ У МОЛОДЁЖИ В ТРУДАХ УЧЁНЫХ-ЭНЦИКЛОПЕДИСТОВ ВОСТОКА	73
<i>Ashrapov R.R.</i> (Republic of Uzbekistan) THE CULTURE OF BOOK READING IN THE FORMATION OF THE SOCIO-SPIRITUAL IMAGE OF YOUTH / <i>Ашрапов Р.Р.</i> (Республика Узбекистан) КУЛЬТУРА КНИГОЧТЕНИЯ В ФОРМИРОВАНИИ СОЦИАЛЬНО-ДУХОВНОГО ОБЛИКА МОЛОДЕЖИ	75
<i>Sharopova N.B.</i> (Republic of Uzbekistan) INTERACTIVE TECHNIQUES FOR TEACHING RUSSIAN LANGUAGE / <i>Шаропова Н.Б.</i> (Республика Узбекистан) ИНТЕРАКТИВНЫЕ ПРИЁМЫ ПРИ ОБУЧЕНИИ РУССКОМУ ЯЗЫКУ	77
<i>Yusupova I.B.</i> (Republic of Uzbekistan) SELF-KNOWLEDGE AND SELF-APPROVAL - KEY COMPONENTS OF THE MODERN PERSONALITY / <i>Юсупова И.Б.</i> (Республика Узбекистан) САМОПОЗНАНИЕ И САМОУТВЕРЖДЕНИЕ – КЛЮЧЕВЫЕ СОСТАВЛЯЮЩИЕ СОВРЕМЕННОЙ ЛИЧНОСТИ	79
<i>Jabborova D.F.</i> (Republic of Uzbekistan) INNOVATIVE TEACHING IMPROVEMENT TECHNOLOGIES / <i>Жабборова Д.Ф.</i> (Республика Узбекистан) ИННОВАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ ОБУЧЕНИЯ	81
<i>Imotova G.F.</i> (Republic of Uzbekistan) LANGUAGE INTERACTION - AN IMPORTANT FACTOR FOR THE DEVELOPMENT OF PUPILS / <i>Имомова Г.Ф.</i> (Республика Узбекистан) ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ ЯЗЫКОВ – ВАЖНЫЙ ФАКТОР РАЗВИТИЯ УЧЕНИКОВ	83
<i>Nematova N.K.</i> (Republic of Uzbekistan) MODERN TRENDS FOR FORMING ECONOMIC KNOWLEDGE IN A STUDENTING YOUTH / <i>Нематова Н.К.</i> (Республика Узбекистан) СОВРЕМЕННЫЕ ТЕНДЕНЦИИ ФОРМИРОВАНИЯ ЭКОНОМИЧЕСКИХ ЗНАНИЙ У УЧАЩЕЙСЯ МОЛОДЁЖИ	85
<i>Kurbonova M.A., Kurbonova N.A.</i> (Republic of Uzbekistan) POSSIBILITIES OF USING THE EDUCATIONAL COMPUTER PROGRAM IN MATHEMATICAL EDUCATION OF PRESCHOOLERS / <i>Курбонова М.А., Курбонова Н.А.</i> (Республика Узбекистан) ВОЗМОЖНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ УЧЕБНОЙ КОМПЬЮТЕРНОЙ ПРОГРАММЫ В МАТЕМАТИЧЕСКОМ ОБРАЗОВАНИИ ДОШКОЛЬНИКОВ	87

¹Kakhkhorov Siddik Kakhkhorovich – Professor,
DEPARTMENT OF PHYSICS,
BUKHARA STATE UNIVERSITY;

²Mirzoyev Dilshod Pulotovich – Assistant,
DEPARTMENT OF PHYSICS,
BUKHARA BRANCH

TASHKENT INSTITUTE OF IRRIGATION AND MELIORATION,
BUKHARA, REPUBLIC OF UZBEKISTAN

Abstract: this article explains the clear formation of educational methods in higher educational institutions for the training of qualified specialists in the technical field is the main factor in improving the quality of educational classes, which is shown using examples. It was shown that a combination of non-traditional and practical training with educational materials improves the quality of education. An example of how to achieve an effective result by changing the connection methods of electric motors is illustrated.

Keywords: land reclamation, reconstruction, irrigation and drainage, algorithmic, interactive, reactive, salt, energy consumption.

ИЗУЧЕНИЕ КОММУТАЦИОННЫХ УСТРОЙСТВ

Каххоров С.К.¹, Мирзоев Д.П.² (Республика Узбекистан)

¹Каххоров Сиддик Каххорович – профессор,
кафедра физики,

Бухарский государственный университет;

²Мирзоев Дилшод Пулотович – ассистент,
кафедра физики,
Бухарский филиал

Ташкентский институт ирригации и мелиорации,
г. Бухара, Республика Узбекистан

Аннотация: в этой статье объясняется, что четкое формирование учебных методов в высших образовательных учреждениях по подготовке квалифицированных специалистов в технической сфере является основным фактором повышения качества учебных занятий, что приведено с помощью примеров. Было показано, что сочетание нетрадиционного и практического обучения с учебными материалами улучшает качество образования. Пример того, как можно добиться эффективного результата путем изменения способов подключения электродвигателей, иллюстрируется.

Ключевые слова: мелиорация, реконструкция, гидромелиоративный, алгоритмический, интерактивный, реактивный, соль, энергопотребление.

Высшие учебные заведения играют важнейшую роль в воспитании духовно зрелого молодого поколения с глубокими знаниями для дальнейшего развития нашей независимой Республики. Выпускники высших учебных заведений в настоящее время осуществляют свою деятельность во всех отраслях экономики нашей страны, в том числе в сфере электроснабжения сельского и водного хозяйства. Одним из путей развития всех отраслей экономики, совершенствования технологических процессов и способов интенсификации является безопасная, надежная установка, эффективное использование технологических устройств, обеспечение полного контроля эксплуатационных процессов [1]. «Мотором» экономики электроэнергетики является социально-экономическое развитие, так как, вообще, нельзя представить жизнь без данной отрасли, - говорит президент Шавкат Мирзиёев. В нашей стране итого имеются 14 тысяч мегаватт производственных мощностей электроэнергии, и 86 процентов из них приходится на дол. Тепловых электростанций. Однако 84 процентов мощностей теплоэлектростанций были запущены почти полвека тому назад, имеющиеся мощности работают лишь на 83 процентов. Если в развитых странах для производства 1 киловатт электроэнергии расходуется 240-260 грамм топлива, то в некоторых станциях в нашей стране расходуется почти в 2 раза больше топлива. В результате развития отраслей экономики

потребность к электроэнергии к 2020 году достигнет до 20 тысяч мегаватт, что приведет к расширению масштаба обслуживания устройств электроснабжения [1].

В нашей республике также особое внимание уделяется развитию водного хозяйства. Выращивание сельскохозяйственных культур в основном, организуется путем налаживания земледелия на орошаемых землях. Кроме того, на землях страны для получения высокого урожая необходимо выполнить большой объем мелиоративных работ. На сегодняшний день в системе водного хозяйства нашей республики работают более 1600 насосных станций и более 11 тысяч насосных агрегатов в вертикальных колодцах. С их помощью орошаются более 2 миллион гектаров земли, то есть 53 процентов всех орошаемых земель. Каналы длиной более 27 700 км обеспечивают орошаемые земли водой. На сегодняшний день в нашей республике все магистральные и межхозяйственные сети распределения воды электрифицированы и у них налажены системы автоматического управления.

Фактически все вновь построенные или реконструируемые предприятия электрифицированы либо оборудованы средствами автоматизации. В настоящее время современные реконструкционные и строительные работы требуют высокую производительность монтажных работ и высокоэффективные производственные средства. Поставлены высокие требования к бесперебойной (надежной) работе средств, приборов и устройств автоматизации технологических процессов и контроля основных показателей таких систем. Объем, размеры выполняемых работ и точность выпрямляющих воздействий во многом зависит от монтажа (установки) устройств.

В целях успешно осуществления данных задач в учебных программах учебных заведений высшего и среднего специального образования, ведутся большие и масштабные работы на основе последних успехов науки и технического развития при оснащении баз учебных лабораторий современными учебными техническими средствами, а также создании учебников [2-21].

В аграрной отрасли, в том числе в системе водного хозяйства формируется новые экономические отношения. Установлены и запущены новые современные гидромелиоративные системы. В системах электрификации и автоматизации сельского и водного хозяйства повышаются спрос на независимо работающих квалифицированных специалистов-кадров. В этом направлении в Бухарском филиале Ташкентского института Иригации и мелиорации создана кафедра «Энергоснабжение в сельском и водном хозяйстве», где подготавливаются ряд соответствующих специалистов.

В ходе обучения специальных предметов в высших учебных заведениях рассмотрение прогрессивных решений в сфере новых технологий монтажа коммутационных аппаратов повышает качество будущих кадров. Наиболее важное из энергоснабжения, которую студенты должны изучить: создание систем автоматизации, обоснованных на технику новых микропроцессоров, налаживание блок агрегатных монтажных методов с энергетическими средствами и приборами, применение систем с новыми совершенствованными устройствами, энергетическими и технологическими средствами и оптико-волоконными кабелями, а также фоточувствительными средствами, широкое использование пластмассовых труб, полная защита электросетей и обеспечение качественной электроэнергией.

При установке, наладке, ремонте и эксплуатации систем электрификации и автоматизации в системах водного хозяйства необходимо учесть их особенности. Элементы систем электрификации всегда связаны с объектом управления. Для полного раскрытия вопросов электрификации и автоматизации технологических процессов, нам необходимо лучше изучить особенности объекта, технологические требования к ним.

В сельском и водном хозяйстве в направлении энергоснабжения очень целесообразно использовать интерактивные методы обучения в ходе изучения предмета «Монтаж электрических приборов». На сегодняшний день самыми популярными интерактивными образовательными методами являются следующие.

1. Интерактивные методы: «Кейс-стади» (или «Учебные кейсы»), «блиц-опрос», «Моделирование», «Творческая работа», «Проблемное образование» и т.п.

2. Интерактивные образовательные стратегии. «Мозговой штурм», «Бумеранг», «Галерея», «Зигзаг», «По лестницам», «Ледокол», «Ротация», «Округленный снег» и т.п. При отделе интерактивных образовательных стратегий из интерактивных образовательных методов, подход к организации групповой работы в определенном смысле основывается на сравнение стратегического подхода. На самом деле эти стратегии во многом относятся к интерактивным образовательным методам, и других различий между ними нет.

3. Интерактивные графические органайзеры: «Рыбный скелет», «Б/Б/Б», «Диаграмма Винн», «Т-таблица», «Инсерт», «Кластер», «Почему», «Как» и т.п.

Пользуясь методом проблемных задач, по пройденным темам между студентами формируется широкая дискуссия [3-8]. Метод проблемных задач является тем методом, который обоснован на организацию активной деятельности учащихся (учителей) и их вовлеченности в процессе решения проблемы. Он состоит из анализа, оценки конкретных обстоятельств и дальнейшего принятия решений. Ведущими функциями данного метода являются:

- Обучающая: основанная на актуализации знаний
- Развивающая: формирование у (учащихся) студентов аналитического мышления, умения увидеть случаи и закономерности за особыми фактами;
- Воспитательная: формирование коммуникативных навыков;

Метод проблемных задач основан на глубокий логический анализ тех или иных материалов, лежащих на основе формирования научных понятий, практических навыков и мастерства, основанных на усложнение самостоятельных работ (учащихся) студентов.

При освещении темы последствия в виде резких изменений в условия функционирование предприятия в результате перехода производства к рыночно-экономическим отношениям и отличие от системы управления предприятиями прошлого века еще больше увеличивает интерес студентов.

На сегодняшний день разумная организация производства требует использование современных информационных технологий в управлении предприятием. Компьютер на рабочем столе современного руководителя является его важным орудием. При этом каждое решение по деятельности предприятия принимается после компьютерного анализа с помощью специально созданных программ. Для создания такой системы составляются алгоритмы и программы по энергетическому хозяйству, например, по технологическим электроприборам или нормативным документам. На основе специальных программ эти данные сортируются, перерабатываются и определяется результат решения.

Установление такого контроля на предприятиях с тысячами электроприборами имеет важное значение. Руководитель хозяйства будет обладать оперативными данными о всей деятельности своего отдела. Получение нужной информации будет быстрее, надежнее и дешевле в тысячи раз. При создании такой информационной системы приведены образцы форм о видах проблем, подлежащих решению, а также объеме информации, необходимой для этого.

В метод проблемных задач, в первую очередь, входит мероприятия, связанные с заменой элементов системы электроснабжения. Такие проблемы, как замена малонагруженных моторов или трансформаторов, замена оборудования с низким КПД на современные эффективные оборудования, изменение напряжения сети и площади сечения, покрытие и подключение реактивной мощности устройств привели к дискуссии среди студентов.

Например, определяем эффект, полученный в результате замены схемы мотора, имеющего следующих параметров. $P_n=7,8$ кВт $\eta_n=0,86$, $\cos\varphi_n=0,8$, $k_s=0,13$. Мотор нагружается на 25% в течение года $\Delta t=2000$. При этой нагрузке $\cos\varphi_\Delta=0,5$, $\eta_\Delta=0,78$, $\text{tg } \varphi_\Delta=1,42$ при этом нагрузка на вале мотора.

$$P=0,25 \cdot 7,8=1,95 \text{ кВт.}$$

Решение. С момента перехода из схемы «треугольник» на схему «звезда», показатели мотора будут следующим: $\cos\varphi_\gamma=0,85$, $\eta=0,85$, $\text{tg } \varphi_\gamma=0,62$.

Уменьшение затраты активной мощности составляет следующий размер (см. рис. 1).

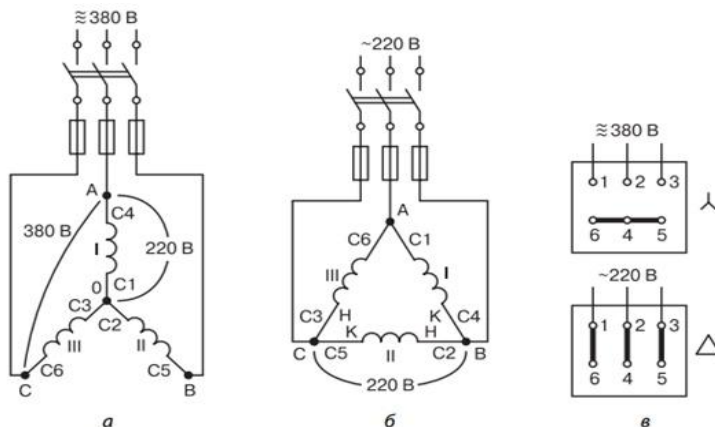


Рис. 1. Затраты активной мощности

$$\Delta P_a = \frac{P}{\eta_\Delta} - \frac{P}{\eta_Y} = \frac{P}{\eta_\Delta} \cdot \left(\frac{\eta_Y - \eta_\Delta}{\eta_Y} \right) = \frac{1,95 \cdot (0,85 - 0,78)}{0,78 \cdot 0,85} = 0,21 \text{ кВт};$$

Уменьшение потребления реактивной мощности:

$$\Delta Q = \frac{P}{\eta_\Delta} \operatorname{tg} \varphi_\Delta - \frac{P}{\eta_Y} \operatorname{tg} \varphi_Y = 1,95(1,42 / 0,78 - 0,62 / 0,85) = 2,15 \text{ квар};$$

Общее уменьшение активной мощности:

$$\Delta P_\Sigma = \kappa \cdot \Delta Q + \Delta P = 0,13 \cdot 2,15 + 0,21 = 0,48 \text{ кВт}.$$

Здесь: κ – затраты активной мощности на реактивную мощность квар, кВт/квар.

Экономленная электроэнергия:

$$\Delta W_3 = \Delta P_\Sigma \cdot \Delta t = 0,48 \cdot 2000 = 960 \text{ кВт} \cdot \text{соат/йил}.$$

Интенсификация производства в сельскохозяйственных предприятиях уменьшает затраты на относительную электроэнергию путем увеличения объема продукции, что обеспечит экономию энергии. В таком случае размер энергии можно отобразить следующим образом:

$$\Delta W = (\beta_1 - \beta_2) \cdot W_0 \cdot P_m \cdot T_m$$

Здесь, W_0 – расход относительной энергии T_m – время работы машины, час, мощность, употребляемая машиной β_1, β_2 – коэффициенты, определяющие уменьшение расхода относительной энергии, которых можно определить с помощью следующего выражения:

$$\beta = \frac{k_n \cdot k_m + \alpha(1 - \eta_{MH})}{1 + \alpha(1 - \eta_{MH})k_u \cdot k_m};$$

Здесь, k_n – коэффициент нагрузки, k_m – коэффициент пользования машиной, α – коэффициент, связанный с конструкцией машины $\alpha = 0,7-0,9$; η_{MH} – номинальный КПД машины; k_m – коэффициент определяется из следующего выражения:

$$k_m = T_m / (T_m + T_0),$$

T_m и T_0 – время работы машины и работы салть.

Чем меньше загружен мотор, тем больше будут траты, возникающие в результате реактивной мощности. Например, в асинхронном моторе мощностью 5,5 кВт при 100% нагрузке $\cos \varphi = 0,8$, при 50% нагрузке $\cos \varphi = 0,65$; при 30% нагрузке $\cos \varphi = 0,51$. Было установлено, что каждый квар реактивной мощности создает траты активной мощности от 1% до 15%.

Если темы, сформированные методом проблемной задачи, передаются студентам через примеры и доказательства, это не только оставит глубокий след в их мышлении, но и предусматривает использование в дальнейшей трудовой деятельности.

В заключение можно сказать, что проблемная задача может состоять из доказательств, докладов и обстоятельств, полученных из жизни, преследования интересов отдельно взятых людей или производственных предприятий.

Список литературы / References

1. *Каххоров С.К., Жураев Х.О.* Альтернативные источники энергии // Учебник. Ташкент. Нисо-полиграф, 2016. С. 214.
2. *Kakhkhorov S.K., Juraev H.O.* Use of alternative energy sources at the natural sciences lessons // The Way of Science. 36:2 (2019). P. 148-150.
3. *Каххоров С.К., Жураев Х.О., Хамдамова Н.М.* Использование учебных материалов по источникам альтернативной энергии в интеграции на уроках физике // Инновации в науке. Научный журнал. 93:5, 2019. С. 17-25.
4. *Kakhkhorov S.K., Juraev Kh.O.* Use of alternative energy sources at the natural sciences lessons // The Way of Science. 36:2, 2017. P. 148-150.
5. *Jurayev H.O.* Ways of Using Educational Materials on Alternative Energy Sources at Physics Lessons. Eastern European Scientific Journal. Düsseldorf, 2017. № 2. P. 83-86.
6. *Kakhkhorov S.K., Juraev Kh.O.* Use of Periodicity in Teaching Physics // Eastern European Scientific Journal, 2018. № 4. P. 35-39.

7. *Kakhkhorov S.K., Juraev Kh.O., Atoeva M.F.* Use of alternative energy sources at the natural sciences lessons // *The Way of Science*, 2018. № 6. P. 27-30.
 8. *Каххоров С.К., Кахарова Д.* Теоретические основы организации инклюзивного образования в общеобразовательных школах // *Вестник интегративной психологии*, 2019. № 18. С. 103.
 9. *Каххоров С.К., Жураев Х.О.* Использование информации об альтернативных источниках энергии в междисциплинарной связи // *Научный вестник БухГУ*, 2016. № 1. С. 163-164.
 10. *Каххоров С.К., Жураев Х.О.* Использование средств медиаобразования для обучения альтернативным источникам энергии // *Монография*. Ташкент, 2017. 160 с.
 11. *Каххоров С.К., Санарбаев Т.* Методика определения удельного заряда электрона с помощью виртуальных компьютерных моделей // *Вестник Каракалпакского отделения АН РУз.*, 2010. № 3.С. 93-95.
 12. *Каххоров С.К., Жураев Х.О.* Предоставление информации об альтернативных источниках энергии на основе междисциплинарной интеграции на уроках физики // *Материалы Республиканской научно-практической конференции. Инновационные технологии в науке и образовании*. Нукус, 2018. С. 137–139.
 13. *Каххоров С.К., Жураев Х.О.* Перспективы использования альтернативных источников энергии // *Вестник Туранской Академии Наук*. Ташкент, 2014. С. 64-69.
 14. *Каххоров С.К., Жураев Х.О., Жураев З.Ш., Жамилов Ю.Ю.* Технология получения биомассы на основе альтернативных источников энергии // *Научный вестник БухГУ*, 2013. № 4. С. 3-6.
 15. *Каххоров С.К., Жамилов Ю.Ю.* Формирование компетенций в области альтернативной энергетики с помощью программных средств обучения физическому воспитанию // *Роль физики в современном образовании. Материалы Республиканской научно-практической конференции*. Самарканд, 2019. Стр. 41-42.
 16. *Каххоров С.К., Жамилов Ю.Ю.* Предоставление информации об альтернативных источниках энергии с использованием междисциплинарной интеграции // *Актуальные проблемы современной физики. Материалы Республиканской научно-практической конференции*. Термез, 2017. Стр. 327-329.
 17. *Каххоров С.К., Назаров М.Р., Жураев Х.О.* Автоматическая сушилка, работающая на альтернативных источниках энергии // *Каталог X Ярмарки инновационных идей, технологий и проектов*. – Ташкент. 2017. – С. 131-132.
 18. *Kakhkhorov S.K., Jurayev A.R.* Method of application of virtual stands in teaching subjects of “Electrical engineering, radio engineering and electronics” // “International scientific review of the problems and prospects of modern science and education” LXII International correspondence scientific and practical conference. Boston. USA, 2019. P. 22-23.
 19. *Каххоров С.К., Самиев К.А., Жураев Х.О., Арабов Д.* Исследование температурного режима устройства биомассы с использованием альтернативной энергии // *Научный вестник БухГУ*, 2015. № 2. С. 6-9.
 20. *Каххоров С.К., Жураев Х.О.* Пути использования учебных материалов гелиотехники на уроках физики // VI международная научно-практическая конференция «Инновации в технологиях и образовании». Часть 4. Белово, 2013. С. 131-136.
 21. *Жураев Х.О., Хамдамова Н.М.* Использование альтернативных источников энергии в образовании // *Современные гуманитарные исследования*. Москва, 2015. № 3. С. 42–48.
-

НАУЧНОЕ ИЗДАНИЕ

ИЗДАТЕЛЬСТВО
«ПРОБЛЕМЫ НАУКИ»

АДРЕС РЕДАКЦИИ:
153008, РФ, Г. ИВАНОВО, УЛ. ЛЕЖНЕВСКАЯ, Д. 55, 4 ЭТАЖ
ТЕЛ.: +7 (910) 690-15-09.

[HTTPS://SCIENTIFIC-PUBLICATION.COM](https://scientific-publication.com)
E-MAIL: [INFO@P8N.RU](mailto:info@p8n.ru)

ТИПОГРАФИЯ:
ООО «ПРЕССТО».
153025, Г. ИВАНОВО, УЛ. ДЗЕРЖИНСКОГО, Д. 39, СТРОЕНИЕ 8

ИЗДАТЕЛЬ:
ООО «ОЛИМП»
УЧРЕДИТЕЛЬ: ВАЛЬЦЕВ СЕРГЕЙ ВИТАЛЬЕВИЧ
117321, Г. МОСКВА, УЛ. ПРОФСОЮЗНАЯ, Д. 140