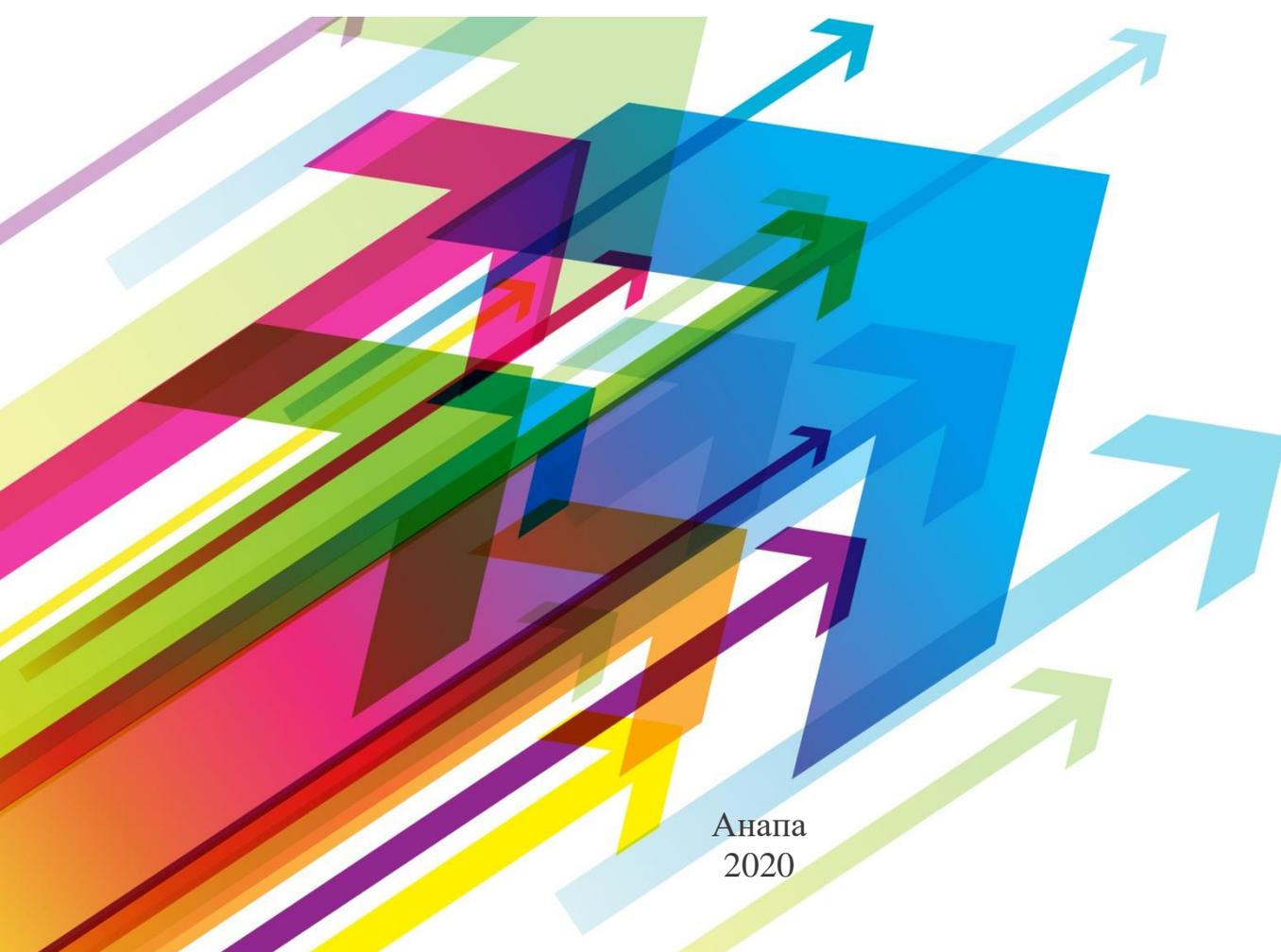


Научно-исследовательский центр «Иннова»



## **НАУКА В СОВРЕМЕННОМ МИРЕ**

Сборник научных трудов по материалам  
VII Международной научно-практической конференции,  
7 марта 2020 года, г.-к. Анапа



Анапа  
2020

УДК 00(082) + 001.18 + 001.89

ББК 94.3 + 72.4: 72.5

НЗ4

**Ответственный редактор:**

Скорикова Екатерина Николаевна

**Редакционная коллегия:**

**Бондаренко С.В.**, к.э.н., профессор (Краснодар), **Дегтярев Г.В.**, д.т.н., профессор (Краснодар), **Хилько Н.А.**, д.э.н., доцент (Новороссийск), **Ожерельева Н.Р.**, к.э.н., доцент (Анапа), **Сайда С.К.**, к.т.н., доцент (Анапа), **Климов С.В.** к.п.н., доцент (Пермь), **Михайлов В.И.** к.ю.н., доцент (Москва).

**НЗ4 НАУКА В СОВРЕМЕННОМ МИРЕ.** Сборник научных трудов по материалам VII Международной научно-практической конференции (г.-к. Анапа, 7 марта 2020 г.). [Электронный ресурс]. – Анапа: Изд-во «НИЦ ЭСП» в ЮФО, 2020. – 46 с.

**ISBN 978-5-95283-265-7**

В настоящем издании представлены материалы VII Международной научно-практической конференции «Наука в современном мире», состоявшейся 7 марта 2020 года в г.-к. Анапа. Материалы конференции посвящены актуальным проблемам науки, общества и образования. Рассматриваются теоретические и методологические вопросы в социальных, гуманитарных, естественных и других науках.

Издание предназначено для научных работников, преподавателей, аспирантов, всех, кто интересуется достижениями современной науки.

Материалы публикуются в авторской редакции. За содержание и достоверность статей, а также за соблюдение законов об интеллектуальной собственности ответственность несут авторы. Мнение редакции может не совпадать с мнением авторов статей. При использовании и заимствовании материалов ссылка на издание обязательна.

Информация об опубликованных статьях размещена на платформе научной электронной библиотеки (eLIBRARY.ru). Договор № 2341-12/2017К от 27.12.2017 г.

Электронная версия сборника находится в свободном доступе на сайте:  
[www.innova-science.ru](http://www.innova-science.ru).

**УДК 00(082) + 001.18 + 001.89**  
**ББК 94.3 + 72.4: 72.5**

**ISBN 978-5-95283-265-7**

© Коллектив авторов, 2020.  
© Изд-во «НИЦ ЭСП» в ЮФО  
(подразделение НИЦ «Иннова»), 2020.

## СОДЕРЖАНИЕ

### ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

#### О ПРОБЛЕМАХ ОБУЧЕНИЯ МАТЕМАТИКЕ СТУДЕНТОВ ДРУГИХ СПЕЦИАЛЬНОСТЕЙ ВУЗОВ

*Жумаева Нилуфар Фармоновна*..... 5

#### ИНТЕРАКТИВНЫЕ МЕТОДЫ ОБУЧЕНИЯ АНГЛИЙСКОГО ЯЗЫКУ В ВУЗЕ

*Жураева Наргиза Шавкатовна*..... 10

#### МУСУЛЬМАНСКАЯ МАТЕМАТИКА И МЕТОДЫ ВЫЧИСЛЕНИЯ ЧИСЛА $\pi$ НА УРОКАХ

*Нормуродова Умида Зоировна*..... 14

#### ФОРМИРОВАНИЯ МЫСЛИТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ УЧАЩИХСЯ ПРИ ОБУЧЕНИИ МАТЕМАТИКИ

*Турлибаева Гульжанна Муратовна*

*Караматов Болатбек Тынчбекович*

*Казбекова Айнура Рустем кизи* ..... 18

### ЭКОНОМИЧЕСКИЕ НАУКИ

#### PECULIARITIES OF CLASSIFYING SYSTEMICALLY IMPORTANT CREDIT ORGANIZATIONS AS CLASSIFICATION GROUPS

*Молчанова Светлана Маратовна* ..... 23

### ЮРИДИЧЕСКИЕ НАУКИ

#### ДОГОВОР ИНВЕСТИЦИОННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В ГРАЖДАНСКОМ ПРАВЕ

*Стерхова Марина Ивановна*

*Мухаметгалиева Сафия Хамитовна*..... 28

### ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ

#### ИССЛЕДОВАНИЕ МЕТОДОВ И ПОДХОДОВ СОБЛЮДЕНИЯ ТРЕБОВАНИЙ БЕЗОПАСНОСТИ ДЛЯ

**УСОВЕРШЕНСТВОВАННОЙ СИСТЕМЫ ЭЛЕКТРОННОГО  
ГОЛОСОВАНИЯ**

*Писарев Илья Александрович* ..... 33

**СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫЕ НАУКИ****РЕНТАБЕЛЬНОСТЬ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ**

*Саламатова Анара Эдуардовна*..... 38

## ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

---

УДК 37.530.51

### О ПРОБЛЕМАХ ОБУЧЕНИЯ МАТЕМАТИКЕ СТУДЕНТОВ ДРУГИХ СПЕЦИАЛЬНОСТЕЙ ВУЗОВ

**Жумаева Нилуфар Фармоновна**

преподаватель

Навоийский государственный педагогический институт,  
г. Наваий, Республика Узбекистан

***Аннотация:** в статье рассматриваются проблемы обучения математике студентов других специальностей вузов как, отсутствие методические рекомендации для преподавателей, ведущих данный курс. Обусловлено, что математика является элементом общей культуры современного человека.*

*The article deals with the problems of teaching mathematics to students of other specialties of higher education institutions as well as methodological recommendations for teachers who lead this course. It is due to the fact that mathematics is an element of the General culture of modern man.*

***Ключевые слова:** математика, химия и биология, геология, гуманитарный профиля, манипуляция, дедуктивные методы, аргументации.*

***Keywords:** mathematics, chemistry and biology, Geology, Humanities, manipulation, deductive methods, argumentation.*

В «Национальной программа по подготовки кадров», принятой Олий Мажлисом Республики Узбекистан, подчеркнуты основные принципы создания и развития непрерывного образования [1]. Направлениях реформирования непрерывного образования предусматривает изменение образовательных и профессиональных программ с учетом современных мировых достижений образования,

науки, техники и технологий, экономики и культуры. Поэтапно проводимые реформы государства в системе народного образования нашей страны дают свои позитивные результаты. Будущее Родины, завтрашний день народа, авторитет нашей страны в мировом сообществе, прежде всего зависят от того, какими личностями войдут в эту жизнь нашей дети. Послание Президента Республики Узбекистан Ш. М. Мирзиёева Олий Мажлису говориться, что «Нам предстоит определить конкретные приоритеты в сфере науки. Ни одно государство не способна развивать все отрасли науки одновременно. Поэтому каждый год мы будем уделять внимание развитию нескольких важных направлений. В нынешнем году будут приняты меры по широкому развитию фундаментальных и прикладных исследований в таких областях, как математика, химия и биология, геология, созданы все условия для ученых» [2].

Все это настоятельно требует отказа от традиционного подхода к процессу обучению математике. В этой связи остро встает проблема отсутствие учебные пособия по математике для других специальностей вузов, методические рекомендации для преподаватели, ведущих данный курс и т.д. Кроме того, возникают проблемы психологического характера, которые были связаны с отношением к этому нововведению как студентов и преподавателей других факультетов, так и преподавателей математических специальностей:

- проблема непонимания студентами и педагогами других факультетов целесообразности преподавания математики;
- проблема не всегда четкого представления преподавателями математики психолого-педагогических особенностей студентов-других специальности;
- проблема, связанная с уровнем научности содержания, подбора эффективных методов и форм обучения.

Несмотря на то, что последнее время вопрос преподавания математики обсуждается на конференциях, семинарах, в печати, разрабатываются учебные программы, имеется ряд работ по организации учебного процесса по математике для студентов отдельно взятых других специальностей, создаются пробные учебные

пособия, целостная методика преподавания математики для других специальностей вузов разработана не достаточно. Кроме того, данный вопрос не рассматривался изучить его на уровне всех компонентов методической системы. Как правило, при обучении в вузе данное требование выполняется редко. Этот фактор может сыграть существенную роль в процессе преподавания математики студентам – другим специальностям. На сегодняшний день актуальным вопросом является проблема поиска форм преподавания математики студентам гуманитарного профиля, испытывающих существенные трудности в восприятии символических манипуляций. Как правило, люди, успешно овладевающие символической техникой, хорошо осваивают и дедуктивные методы, которые отличаются от аргументации. Усвоение теоретического материала во многом происходит при минимальном участии словесного изложения и большой доле графического.

Математическое образование следует рассматривать как важнейшую составляющую фундаментальной подготовки бакалавра и специалиста. Обусловлено это тем, что математика является не только мощным средством решения прикладных задач, но и элементом общей культуры современного человека.

Целью математического образования студентов гуманитарного профиля также является развитие:

- навыков математического мышления;
- навыков использования математических методов и основ математического моделирования;
- математической культуры у учащихся.

Последнее предполагает ясное понимание студентами необходимости математической составляющей в общей подготовке, выработку представления о роли и месте математики в современной цивилизации и в мировой культуре, умение логически мыслить, оперировать с абстрактными объектами и корректно использовать математические понятия и символы для выражения количественных и качественных отношений.

Что касается причин негативного отношения студентов к изучению

математики, то здесь можно выделить несколько аспектов:

- последствия нерешенных школьных проблем, в частности, отсутствие дифференциации при обучении старшеклассников элементам высшей математики;
- сложность самой математической науки;
- непонимание роли математики в процессе информатизации современного общества.

Обучение всегда связано с преодолением трудности. Это в большей степени относится к приобретению теоретических знаний, абстрактных в своей основе, чем к практическим навыкам, которые усваиваются обычно путем неоднократно повторяемого выполнения заданий.

Процесс обучения можно охарактеризовать как процесс активного целенаправленного взаимодействия между обучающим и обучаемым, в результате которого у обучающихся формируются определенные знания, умения, навыки, опыт деятельности и поведения, личностные качества. При этом движущей силой выступает противоречие между возникающими у обучающихся под влиянием преподавателя потребностями в усвоении необходимых знаний и опыта познавательной деятельности для решения новых учебных задач и реальными возможностями удовлетворения этих потребностей.

Воздействия преподавателя стимулируют активность обучаемого, достигая при этом определенной, заранее поставленной цели, и управляют этой активностью. Следовательно, обучение можно рассматривать как процесс стимуляции внутренней и внешней активности обучаемых и управление ею. Управление подразумевает выбор методов и средств обучения, необходимой информации, формирование мотивации к обучению, создание необходимых и достаточных условий для активности обучающихся.

Образовательная деятельность студентов по изучению высшей математики тогда будет результативной, когда в основе деятельности будут лежать потребности в приобретении математических знаний для дальнейшей учебы и работы.

Итак, главная наша цель – учебная, и потому каждая задача должна обучат чему-либо полезному, новому знанию или умению.

### **Список литературы**

1. Гармоничное развитие поколения – основа прогресса Узбекистана. Национальная программа по подготовки кадров. – Т; 1998. -с. 44.
2. Послания Президента Республика Узбекистан Шавката Мирзиёева Олий Мажлису. Газета «Знамя Дружбы», 2020 г. 25 января, № 5.

УДК 378.176

**ИНТЕРАКТИВНЫЕ МЕТОДЫ ОБУЧЕНИЯ АНГЛИЙСКОГО  
ЯЗЫКУ В ВУЗЕ****Жураева Наргиза Шавкатовна**

преподаватель

Навоийский государственный педагогический институт,

г. Наваий, Республика Узбекистан

***Аннотация:** в статье рассматриваются различные способы реализации интерактивных форм обучения в преподавании английского языка и повышения эффективности уроков английского языка с использованием интерактивных методов в высших учебных заведениях.*

*The article discusses various ways of implementing interactive forms of learning in English language teaching and improving the effectiveness of English lessons using interactive methods in higher education institutions.*

***Ключевые слова:** интерактивный подход, полилог, беседы, диалог, мыслительная деятельность, смысловое творчество, индивидуальное и групповое обучение.*

***Key words:** interactive approach, discussion, conversation, dialogue, mental activity, become bitter, individual and group training.*

В современном обществе, когда информация становится высшей ценности, а информационная культура человека – определяющим фактором их профессиональной деятельности, изменяются и требования к системе образования, происходит существенное повышение статуса образования. Каждому педагогу должно быть известно, что способ постановки целей, которых предполагает педагогическая технология, отличается своей инструментальностью. Он состоит в том, что цели обучения формулируются через результаты обучения, выраженные в

действиях обучающихся. Теперь каждый педагог должен заниматься усердно самообразованием, усваивая теории педагогических технологий, использовать интерактивные методы обучения, по своим возможностям.

В современной методике преподавания иностранного языка наметилась тенденция к переходу от коммуникативного подхода к его разновидности – интерактивному подходу. Интерактивный (англ. inter – взаимный, act – действовать) означает находиться в режиме беседы, диалога с кем – либо. Интерактивные метод ориентированы на более широкое взаимодействие студентов не только с преподавателем, но и друг с другом, а также на повышение активности студентов в процессе обучения [1].

Основными целями интерактивного обучения являются: развитие интеллектуальных, коммуникативных, лингвистических и творческих способности студентов; формирование личностных качеств студентов; выработка умений, влияющих на учебно-познавательную деятельность и переход на уровень продуктивного творчества; формирование ключевых компетентностей студентов.

В основе интерактивного обучения лежат следующие технологии: развивающее обучение; проблемное обучение; развития критического мышления; технология «Метод проектов», дифференцированный подход к обучению; создание ситуации успеха на уроке; информационные технологии.

Анализ научно – педагогической литературы [2; 3] показал, что главными инструментами интерактивного педагогического взаимодействия являются полилог, диалог, мыследеятельность, смыслотворчество, создание ситуации успеха, позитивность и оптимистичность оценивания, рефлексия.

В этой связи одно из заметных мест принадлежит учебной дискуссии, как групповому, так и двустороннему диалогу. Диалогу с конкретным содержанием, где студенты осознают глубину обсуждаемой проблемы, актуализируют и переосмысливают почтенные ранее знания, диалогу с партнерами в группе. Приведем примеры некоторых интерактивных подходов при изучении темы «Достопримечательности Лондона. Музей мадам Тюссо».

**Разминка.** Введение в тему занятия предполагает общение преподавателя со студентами по самым различным вопросам, которые обсуждаются в прессе, на телевидении (последние события в стране, за рубежом, погода и пр.), иными словами, small talk – светская беседа. Возможный полилог между преподавателем и студентами

Teacher: The weather's nice today, isn't it? (Сегодня хорошая погода не так ли?)

Student 1: Oh, it's lovely. Spring has come. (Да, прекрасная. Весна пришла.)

Teacher: English people like talking about weather. Why so? (Англичане любят говорить о погоде. Знаете почему?)

Student 2: The weather is changeable in Great Britain. (Погода в Англии очень переменчива.)

Teacher: There are so many proverbs and sayings about weather. Do you know any? (В английском языке много пословиц и поговорок о погоде. Вы знаете какие –нибудь?)

Student 3: There is no bad weather like are bad clothes. Whether the weather is cold or whether the weather is hot we weather the weather whatever the weather whether we like it or not. Rain Rain, go away, come again another day.

Teacher: Do you know what is the weather like in London today? What's the temperature? You may use your computer devices, if you have. (А знаете ли вы, какая погода сегодня в Лондоне? Какая температура? Вы можете воспользоваться своими компьютерными средствами, чтобы ответить на вопрос.)

Student 4: It's rainy. The temperature... (Сегодня идет дождь. Температура воздуха...)

**Использование лингафонного кабинета «Диалог – М».** Данное аудио активное устройство позволяет обучающимся не только прослушивать фонограммы, но и самим тренироваться в громкой речи, т.е. в говорении. Преподаватель выбирает те методические приемы, которые способствуют достижению поставленных задач: активизировать процесс обучения, совместить

индивидуальное и групповое обучение, разнообразить занятия, осуществлять контроль и оказывать помощь в ходе выполнения работ, проверять их качество. В результате внедрения лингафонного класса «Диалог – М» на занятиях по иностранному языку отмечены следующие положительные тенденции: формирование коммуникативных навыков; аккумуляция активного словарного запаса; отход от монолога как традиционно преобладающей формы учебной деятельности и развитие такой формы обучения, как полилог (общение, беседа, обсуждение); активизация познавательной деятельности.

Развитию познавательной активности способствуют и нетрадиционные уроки, которые позволяют повысить интерес студента к предмету и к обучению в целом. Существует несколько классификаций нестандартных уроков и множество их видов: урок-семинар, урок-лекция, урок-практикум, урок-экскурсия, урок-исследование, урок-игра, урок-КВН, урок-защита проекта, урок-диспут, урок-конференция, урок-театрализованное представление, урок-маскарад, урок-путешествие, урок-зачет. Нетрадиционные же уроки иностранного языка обеспечивают системный анализ лингвистических сведений, развивают языковую наблюдательность.

Таким образом, суть интерактивного обучения – научить творчески пользоваться языком через взаимодействие людей с различным уровнем языковой подготовки и познавательной активности, путем преодоления «когнитивного конфликта» в ходе решения речевых задач. Материалы социологических исследований показали, что максимальную оценку у студентов получило живое общение с друзьями и преподавателями.

### **Список литературы**

1. Неживлева И. А. Интерактивные методы обучения иностранному языку. (дата обращения 9.02.2020).
2. Китайгородская Г. А. Интенсивное обучение иностранным языкам. Теория и практика: монография. 2 изд., перераб. и доп. М., 2008.

3. Щукин А. Н. Современные интенсивные методы и технологии обучения иностранным языкам. М., 2008.

---

УДК 37.530.51

## МУСУЛЬМАНСКАЯ МАТЕМАТИКА И МЕТОДЫ ВЫЧИСЛЕНИЯ ЧИСЛА $\pi$ НА УРОКАХ

**Нормуродова Умида Зоировна**

учительница

Средней общеобразовательной школы № 8,

город Навои, Наваийской области, Республика Узбекистан

***Аннотация:** в статье для углубленного изучения учебного материала приводятся некоторые научные открытия и изыскания, успехи ученых мусульман в области математики, сделанные в период расцвета инквизиции, когда Европа кичилась своим невежеством, враждовала с наукой, когда люди науки сжигались на костре.*

*The article for an in-depth study of educational material contains some scientific discoveries and research, the successes of learned Muslims in the field of mathematics, made during the heyday of the Inquisition, when Europe boasted of its ignorance, was at war with science, when people of science were burned at the stake.*

***Ключевые слова:** математические, знания, арифметика, алгебра, геометрия, ал мукабала, аль жабр, алгоритм, линейные, квадратные, уравнения.*

***Keywords:** mathematical, knowledge, arithmetic, algebra, geometry, al mukabala, al Gill, algorithm, linear, square, equations.*

Средняя Азия сыграла значительную роль в соединении двух великих цивилизаций – западной и восточной, являясь своеобразным проводником как той,

так и другой стороны. Как отметили исследователи, История Великого шёлкового пути, – это история широкого культурного взаимодействия и взаимообмена между народами Востока и Запада. Она доказывает, что только тесное сотрудничество и взаимообогащение культур являются основой мира и прогресса для всего человечества.

Широкая торговля на «Великом шёлковом пути» давала богатый материал для математических задач, дальние путешествия стимулировали развитие астрономических и географических знаний, развитие ремесла способствовало развитию экспериментального искусства. Поэтому новая математика, удобная для решения вычислительных задач, берет начало в Средней Азии. Хорезмиец Абу Абдулла Мухаммад ибн Муса аль-Хорезми, работавший в эпоху просвещенного халифа аль-Маъмуна, был автором арифметики и трактата по алгебре «Аль-Джабар», где решались линейные и квадратные уравнения. И в XII в. в Европе уже появляются переводы трактатов Хорезми и других восточных авторов [1. –с. 12]. Мухаммад Хорезми (или аль-Хорезми) в IX веке основал арифметику как науку в современном смысле слова: «Алгоризми говорит...» - так начиналась его книга в латинском переводе 1150 года. В 1863 году французский ученый Жан Рейно установил, что Алгоризми – это видоизмененное аль-Хорезми, как и термин современной математики – алгоритм [2. –с. 317]. Насреддин Тусий, считавший себя учеником Ибн Сины, на 200 лет раньше Европы, раньше Региомонтана (сообщают Г. П. Матвиевская (Ташкент) и Б. Розенфельд (Москва)), обосновал тригонометрию как самостоятельную науку (у греков и индийцев этого не было); первым в мире признал иррациональные числа равноправными с рациональными. В Европе это сделали в XVII веке (Сообщает А. Кубесов из Алма-Ата). Гиёсиддин Каши, учитель Улугбека, открыл в 1420 году десятичные дроби, стал основоположником «Теории десятичных дробей». Греция и Индия не знали их, а в Европе их впервые ввел в математику С. Стевин в 1585 году. Каши для числа " $\pi$ " с 16-ю знаками, открыл метод решения 65 типов алгебраических уравнений четвертой степени раньше итальянского математика Феррари (1522 – 1565 гг.), определил

сумму четвертых степеней натурального ряда раньше французского математика Ферма (XVII век), знал приближенные корни раньше итальянского математика Руффини, Беруний сформировал квадратичное интерполирование для всех таблиц, выдвинул идеи функций широкого класса, задав их таблицами, составил таблицу синусов, и т. д. е. Мы попробуем хотя одному элементарному способу вычисления числа  $\pi$ . Очень важную роль в обеспечении целостности учебного курса играют методологические связи. К этому виду относятся связи, обеспечиваемые использованием одних и тех же учебных действий или методов. Так, в курсе геометрии средней школы учащиеся впервые встречаются с числом  $\pi$  в качестве отношения длины окружности к её диаметру. В таком случае у учащихся не возникнет противоречий между школьным и академическим учебным материалом, т. к. не будет вопроса, как связаны тот и другой способ. Наоборот, введение числа  $\pi$  станет логическим продолжением и обоснованием ранее изученного учебного материала. По нашему мнению, такой метод является наиболее наглядным и доступным для учащихся. Пусть дана окружность с центром в точке  $O$ , и диаметром  $d$ . Впишем в эту окружность правильный 6-треугольник (рис. 1). Периметр 6-треугольника  $P_6 = 6 \cdot AB$ . По свойству вписанного правильного 6-треугольника его сторона равна радиусу окружности, в которую он вписан. так как  $AB = AO = d/2$ , то  $P_6 = 3 \cdot d$ . Длина окружности  $C = \pi \cdot d$ .

Следовательно, получим  $3 \cdot d = \pi \cdot d$ , откуда  $\pi \approx 3$ .

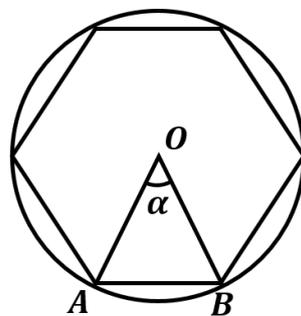


Рис. 1

Впишем в эту же окружность правильный 8-треугольник (рис. 2).

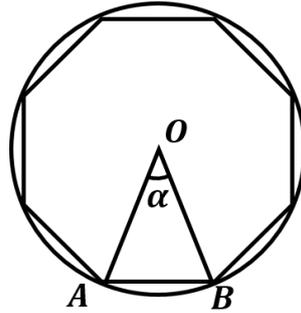


Рис. 2

Обозначим  $\angle AOB = \alpha$ . Тогда  $\alpha = 360^\circ/8 = 45^\circ$ .

По теореме косинусов  $AB = \sqrt{AO^2 + OB^2 - 2 \cdot AO \cdot OB \cos \alpha}$

Значит,  $AO = \sqrt{\frac{d^2}{2} - \frac{d^2}{2} \cos 45^\circ}$ , т. е.  $AB = d \cdot \frac{\sqrt{2 \cdot \sqrt{2}}}{2}$ .

$P_8 = 8 \cdot AB$ , т. е.  $P_8 = 4 \cdot d\sqrt{2 - \sqrt{2}}$ . Следовательно, из  $C \approx P_8$  получим  $\pi \approx 4 \cdot \sqrt{2} - \sqrt{2} \approx 3,0614674589$ .

Теперь впишем в эту же окружность правильный 12-угольник.

Тогда  $\alpha = 30^\circ$ ,  $AB = \sqrt{\frac{d^2}{2} - \frac{d^2}{2} \cos 30^\circ} = d \cdot \frac{\sqrt{2 - \sqrt{3}}}{2}$

Т. к.  $P_{12} = 12 \cdot AB$ , то получим  $\pi \approx 6 \cdot \frac{\sqrt{2 - \sqrt{3}}}{2} \approx 3,105825412$ . Впишем правильный 24-угольник. При  $\alpha = 15^\circ$ . Найдем  $\cos 15^\circ$ .

$\cos 30^\circ = \cos^2 15^\circ - \sin^2 15^\circ = 2\cos^2 15^\circ - 1$ . Т. к.  $2\cos^2 15^\circ - 1 = \frac{\sqrt{3}}{2}$ ,

что  $\cos 15^\circ = \frac{\sqrt{2 + \sqrt{3}}}{2}$ . Значит,  $AB = d \cdot \sqrt{\frac{1}{2} - \frac{\sqrt{2 + \sqrt{3}}}{4}} = d \cdot \frac{\sqrt{2 - \sqrt{2 + \sqrt{3}}}}{2}$ .

Поэтому  $\pi \approx 12 \cdot \sqrt{2 - \sqrt{2 + \sqrt{3}}} \approx 3,13262861$ .

Итак, если количество сторон вписанного многоугольника очень велико, то длина описанной при этом окружности будет мало отличаться от его периметра. Продолжая этот процесс неограниченно, можно найти сколь угодно точное приближение к числу  $\pi$ . Так, вписав правильный 96-угольник, мы получили верные 4 значащих цифры (сравните значение  $\pi$ , вычисленное с помощью ЭВМ равно 3,14159265...). Можно показать, что это число является бесконечной

непериодической десятичной дробью, т. е. иррациональным числом.

### Список литературы

1. Бекпулатов У.Р. Симметрия прошлой и современной науке (монография). Saarbrücken, Deutschland/ LAP LAMBERT Academic Publishing. 2017., 108 с.
2. Л. Салдадзе. Ибн Сина (Авиценна). Т.; 1983. Изд. Гафура Гуляма. – 464с.
3. <http://ruwiki.com/article/Pi>

---

УДК: 37.530.51

## ФОРМИРОВАНИЯ МЫСЛИТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ УЧАЩИХСЯ ПРИ ОБУЧЕНИИ МАТЕМАТИКИ

**Турлибаева Гульжанна Муратовна**

преподаватель

**Караматов Болатбек Тынчбекович**

преподаватель

**Казбекова Айнура Рустем кизи**

студентка

Навоийский государственный педагогический институт,

г. Наваий, Республика Узбекистан

***Аннотация:** в статье анализируются причин ошибок, допускаемых учениками при изучении математических предложений (определений, теорем, правил и т.д.). Рекомендовано путей формирования мыслительной деятельности и совершенствовании методов преподавания.*

*The article analyzes the causes of errors made by students when studying mathematical sentences (definitions, theorems, rules, etc.). Recommended ways of forming*

*mental activity and improving teaching methods.*

**Ключевые слова:** обучение, мышления, понимание, логических, понятия, предложениях, умения, навыка, выражения.

**Keywords:** learning, thinking, understanding, logical, concepts, sentences, skills, skill, expressions.

На протяжении многих веков люди получали в той или иной стоящее образование, усваивая предлагаемые им знания, развивая под руководством и самостоятельно свою мыслительную деятельность, однако в последние десятилетия в числе требований, предъявляемых к выпускнику образовательного учреждения, когда он выступает не объектом обучения, а субъектам активного участия в учебном и образовательном процессе, в целом, - это уметь критически осмысливать происходящее, уметь квалифицированно решать стоящие или возникающие перед ним проблемы, свободно ориентироваться и участвовать как профессиональном. Однако получение знаний, запоминание их и понимание, предполагает важнейшую мыслительную операцию, когда происходит сложный интеллектуальный процесс, сопровождающийся восприятием информации и её критического осмысления [1, -с. 144].

Иногда обучающие допускают ошибки при изучение математических предложений (определений, теорем, правил и т. д.) и на этой основе наш цель анализировать причин ошибок, выработать некоторые рекомендации и пути совершенствования методов преподавания.

Согласно [2, - с. 52] определим цели обучения математических предложений в курсе алгебры:

1. Обоснование и понимание логических взаимосвязей понятий в математических предложениях;
2. Формирования умений и навыков в преобразовании выражений;
3. Перевод математических знаков, выражений на словесные формы;
4. Запись и применение математических предложений в виде алгоритмов;
5. Перевод словесных форм на математические модели;

## 6. Формирование умений и навыков решения текстовых задач.

Как показывают проведенные исследования усвоения материалов курса алгебры с пониманием требует от учащихся сформированных творческих мыслительных действий и умений.

Субъекта иными причинами определенными на основе психологических особенности и мышления и нацеленные на деятельность учителей являются:

1. По уровню знаний и умений, навыков: недостаток знаний по математике у учащихся; несформированность умений и навыков видения, чтения математических формул, сопоставление математическим знаком, соответствующим словесных терминов; низкая уровень умений последовательного выполнения заданий, проведения рассуждений, объяснений;

2. Недостаточный уровень видения визуальных образов математических понятий в предложениях и записях;

3. Трудности выделения величин, характеризующих объекты и задачах и установление взаимосвязи между ними, составление математической модели;

4. Уделение малого времени над работой с текстом в учебник, в процессе преподавания математики;

5. Наличие однотипных задач, в учебниках алгебры VII – IX классов решения которых проводится известными алгоритмами.

В работе [2, - с. 55] сформированы основные элементы творческих мыслительных действий:

1. Умение применять знаний и умений в новых условиях;

2. Выделение новых проблем при известных условиях;

3. Видение новых функций известного объекта;

4. Разделение изучаемого объекта на составляющие;

5. Поиск альтернативных решений;

6. Решение задач ранее известными способами;

7. Поиск оригинальных пути решения.

В [3] литературе отмечено «Легче нарушить процесс мышления, но трудно

его восстановить. Мышление можно нарушить неестественными видами заданий. Самый легкий путь нарушения интеллекта – заставить его формально заучить знания».

В школьной практике в течение многих лет используются иллюстративно – объяснительные и репродуктивные методы обучения. В этом методе учитель различными средствами и способами организует передачу готовых информации ученикам. Ученики слушают, видят, наблюдают, сравнивают полученные информации с ранее известными и стараются запомнить. Потом полученные знания закрепляются через практические и самостоятельные работы. Таким образом в этом процессе деятельностные умения должны перейти к знанию умениям. Знания, полученные иллюстративно – объяснительными методами через применения с использованием репродуктивных методов формируют элементарных умений, навыков. Таким образом развитие творческих способностей учащихся должна формироваться через пути, методов, технологий направленных активную творческую деятельность учащихся.

В традиционных уроках деятельность учителя являются определяющим, а мыслительная деятельность учащихся не учитывается и не направляется деятельность учащихся психологическими закономерностями. В основном структура таких уроков состоит из: опроса пройденного, объяснение нового материала, закрепление и задание на дом. Следовательно традиционные уроки, широко используемые в школах, не могут обеспечить процесс постановки и решения проблемных задач. Одним из пути решения данной задачи является постановка проблемных задач и самостоятельное решение таких задач учащимся.

Какова примерная структура и элементы урока, нацеленные на постановку и решения проблемных задач? Ж. А. Аванова предлагает [2, - с. 56] следующие этапы проблемное обучение: актуализация предыдущих знаний учащихся (повторение пройденного, применение их в новых условиях, создание проблемных ситуаций, предварительная гипотеза, активизация познавательной деятельности учащихся проверка учителя); усвоения новых знаний, умений и способов

действие (доказательство гипотезы, проверка результатов решения проблемы);  
формирование знаний и умений – навыков.

Проблемное обучение – это процесс взаимосвязанный между собой постановка и самостоятельное решение проблемы. При использования таких технологии обучения формируются: интеллектуальных, коммуникативных и творческих способностей учащихся а так же, качественных знаний, умений и навыков, личностных качеств учащихся; вырабатываются умений, влияющих на учебно-познавательную деятельность и переход на уровень продуктивного творчества; развиваются различных типов мышления;

### **Список литературы**

1. Батырова М. А. Диалектика педагогических инноваций. V Международная конференция. Образование через всю жизнь: Непрерывное образование для устойчивого развития. Том II. Санкт-Петербург, Ташкент. 2007. – 206 с.
2. Аванова Ж. А. Пути формирования мыслительной деятельности учащихся при обучении математических предложений в курсе алгебры. Научно-методический журнал Физика, математика и информатика. Т.; 2008. – с. 96.
3. Ильянков Э. Школа должно учить мыслить. / Наука и жизнь. 1984. - №8. – С. 16.

## ЭКОНОМИЧЕСКИЕ НАУКИ

---

УДК 336.71

### PECULIARITIES OF CLASSIFYING SYSTEMICALLY IMPORTANT CREDIT ORGANIZATIONS AS CLASSIFICATION GROUPS

**Молчанова Светлана Маратовна**

к.э.н., доцент, доцент

ФГАОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный университет  
аэрокосмического приборостроения», г. Санкт-Петербург

***Annotation:** Information on the classification of the bank as a classification group (subgroup) and on the shortcomings in its activities, which served as the basis for the classification, is sent by the structural unit of the Bank, which supervises the activities of banks, to the bank's sole executive body.*

***Keywords:** capital, assets, liquidity, quality of management, concentration risk, profitability, equity, quality management.*

The Bank of Russia General Directorate, the Central Bank of the Russian Federation's Banking Oversight Service, or the Supervision Department, by monitoring the economic situation of commercial banks, supervise systemically important credit organizations and classify them according to the analysis results to one of the following groups or subgroups.

Group 1 includes banks whose activities have not revealed current difficulties, namely, banks for which capital, assets, profitability, liquidity and quality of management are rated as good, interest rate risk is assessed as acceptable, concentration risk is assessed as low, and ownership structure recognized as transparent or sufficiently transparent. Group 1 cannot be classified as banks that have at least one of the grounds for classifying them into another classification group [1]. Group 2 includes banks that

do not have current difficulties, but whose activities have revealed deficiencies that, if not addressed, could lead to difficulties in the next 12 months. Group 2 includes subgroups 2.1 and 2.2.

Subgroup 2.1 includes banks that have at least one of the following grounds: capital, assets, liquidity or management quality are assessed as satisfactory, concentration risk is assessed as acceptable, and the ownership structure is recognized as transparent or sufficiently transparent; profitability is assessed as satisfactory; at least one of the required standards is not observed (with the exception of the bank's own capital (capital) adequacy ratio ( $H_{1.0}$ ) for the aggregate no more than 5 operating days during at least one of the months of the reporting quarter.

Subgroup 2.2 includes banks that have at least one of the grounds listed above in the specifics of being assigned to group 2.1 and whose profitability is assessed as doubtful or unsatisfactory. Group 2 cannot include banks having at least one of the grounds for classifying them as groups 3-5.

Group 3 includes banks with deficiencies in their activity, the failure of which in the next 12 months may lead to a situation that threatens the legitimate interests of their depositors and creditors, namely banks that have at least one of the following reasons: capital, assets, liquidity are assessed as doubtful, or interest rate risk is assessed as high, or concentration risk is assessed as increased or high; the ownership structure is rated as opaque; the quality of management is considered doubtful [2].

At least one of the required standards is not observed (with the exception of the bank's own capital (capital) adequacy ratio ( $H_{1.0}$ ) for a total of 6 or more business days during at least one of the months of the reporting quarter. There are restrictions on the performance of certain operations and (or) a restriction on the amount of the interest rate that a credit institution determines in bank deposit agreements with individuals and (or) prohibitions on certain banking operations provided for by a banking license and (or) a ban on opening branches. Group 3 cannot be classified as banks having at least one of the grounds for classifying them as groups 4-5.

Group 4 includes banks whose violation of activities creates a real threat to the

interests of their depositors and creditors, the elimination of which involves the implementation of measures by the management bodies and shareholders (participants) of the bank, namely banks that have at least one of the following reasons: capital, assets or liquidity are rated as unsatisfactory; the quality of management is rated as unsatisfactory; the Bank's own capital (capital) adequacy ratio ( $H_{1.0}$ ) is not respected in aggregate for no more than 5 business days during at least one of the months of the reporting quarter [3].

Group 4 cannot be classified as banks that have at least one of the grounds for classifying them as group 5. Group 5 includes banks whose condition, if measures are not taken by the governing bodies or shareholders (participants) of the bank, will lead to the termination of the activities of these banks in the banking services market, namely, banks that have at least one of the following reasons.

The above differentiation of banks by classification groups is carried out by structural divisions of the Bank of Russia supervising the activities of banks at least once a quarter as of the first day of the month following the reporting quarter.

The first classification of a bank from the category of newly created banks is carried out on the first day of the month following the second full quarter of the activity of the credit institution after the first reporting to the Central Bank of the Russian Federation. At the same time, reorganized banks are excluded from this list. After receiving information about the classification of the classification group, the structural unit of the Central Bank, supervising the activities of banks, sends the information to the Banking Supervision Department of the Bank of the Russian Federation.

Structural units exercising such supervision of the activities of credit institutions are required to constantly monitor the activities of a commercial bank with an assessment of its economic situation. It is worth noting that if at the same time the indicators of liquidity, financial stability, estimates of capital and assets calculated on the first day of the month, as well as a group of indicators of profitability, concentration risk, interest rate risk, management quality, transparency of ownership structure and compliance with mandatory standards change compared to a previous assessment, and this,

in turn, may be the basis for a change in classification as a classification group or subgroup, the structural unit of the Central Bank should decide of the credit institution on referring to another group or subgroup classification.

All information on changes in the assessment of the economic situation of the bank and, accordingly, on changes in the classification of another classification group or subgroup should be brought within the quarter by the structural units of the Central Bank to the Banking Supervision Department of the Bank of the Russian Federation.

Measures aimed at eliminating deficiencies are established by paragraph 4.1 of Chapter IX of the Federal Law “On Insolvency (Bankruptcy)” [4] in accordance with the action plan for the financial rehabilitation of credit institutions.

As for subgroup 2 of the classification considered above, the Bank of Russia structural unit that supervises the activities of banks has the right to classify banks that have received financial assistance by acquiring an additional issue of bank shares (making an additional contribution to the bank’s charter capital) in accordance with the requirements Federal Law “On Insolvency (Bankruptcy)” [4], or whose profitability is assessed as satisfactory, doubtful or unsatisfactory in accordance Instructions [1].

### Список литературы

1. Указание от 03 апреля 2017 года N 4336-У «Об оценке экономического положения банков» <http://www.consultant.ru> (дата обращения: 18.01.2020).

2. Молчанова С. М. Определение совокупного рейтинга кредитного учреждения при помощи методики CAMELS / Становление и развитие предпринимательства в России: история, современность и перспективы: сборник материалов ежегодной научно-практической конференции - М.: «Научный консультант», 2017 г., 398 с. С. 143-154.

3. Молчанова С. М. Анализ финансового состояния отечественных коммерческих банков по методике CAMELS / Актуальные проблемы экономики и управления. 2016. № 2 (10). С. 14-21

4. Федеральный закон от 26 октября 2002 года N 127-ФЗ «О

несостоятельности (банкротстве)» <http://www.consultant.ru> (дата обращения:  
20.01.2020).

## ЮРИДИЧЕСКИЕ НАУКИ

---

УДК 347

### ДОГОВОР ИНВЕСТИЦИОННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В ГРАЖДАНСКОМ ПРАВЕ

**Стерхова Марина Ивановна**

кандидат юридических наук, доцент

**Мухаметгалиева Сафия Хамитовна**

кандидат исторических наук, доцент

ФГАОУ ВО «Казанский федеральный университет»,

Елабужский филиал, город Елабуга

***Аннотация:** в статье освещаются вопросы регулирования инвестиционной деятельности. Рассматриваются сущность и содержание инвестиционного договора как взаимоотношение собственников средств и пользователей объектов. Дана историческая ретроспектива развития подобных договоров.*

***Ключевые слова:** инвестор, заказчик, исполнитель работ, пользователь объектов.*

***Abstract:** the article highlights the regulation of investment activities. The essence and content of the investment contract are considered as the relationship between the owners of funds and users of the objects. A historical retrospective of the development of such treaties has been given.*

***Keywords:** investor, customer, performer of works, user of objects.*

Для сегодняшнего российского инвестиционного законодательства большое значение имеет изучение зарубежного опыта и внедрение наиболее удачных и эффективных решений в российское право [1]. Данную область права необходимо развивать, так как имеем дело с практически полным отсутствием

узконаправленных нормативных актов, регулирующих инвестиционную деятельность. Наши законы задают лишь основы, необходимые для регулирования инвестиционных отношений, не затрагивая многих важнейших частей данной деятельности.

Инвестиционная деятельность реализуется обычно в правовых формах, соответствующих, например, договорам подряда на капитальное строительство, проектирование, поставки и других. Инвестирование может происходить путем приобретения акций акционерного общества, вступления в товарищество с вложением пая. Инвестиции могут осуществляться путем приобретения патента или прав пользования по лицензионному договору, приобретением товарного знака и т. д.

Основными субъектами инвестиционной деятельности являются: инвесторы, заказчики, исполнители работ и пользователи объектов. Инвестором называется субъект, осуществляющий вложения собственных, заёмных или привлечённых средств обеспечивающий их целевое использование. Заказчиком является субъект, непосредственно реализующий проект, осуществляющий для этого все необходимые действия в пределах прав предоставленных инвестором. Функции заказчика может осуществлять сам инвестор. Пользователями объектов могут быть любые юридические и физические лица, а также государственные и муниципальные предприятия, иностранные государства и международные организации, для которых создаётся объект инвестиционной деятельности и пользование которым закреплено в договоре с инвестором.

Инвестиционный договор определяет взаимоотношения собственников или владельцев средств, вкладываемых в объекты предпринимательской деятельности, взаимодействие в процессе реализации инвестиционного проекта, в распределении доходов от последующей эксплуатации проекта, а также устанавливает право на объект [3].

Инвестор, как главная фигура инвестиционного проекта, обладает правом самостоятельно определять объёмы, характер и эффективность инвестиций;

контролировать их целевое использование; владеть, пользоваться и распоряжаться результатами инвестиций (кроме случаев, оговоренных в законодательстве); передачи части своих полномочий другим организациям.

Становление советского государства обусловлено активной борьбой с наиболее зажиточными и состоятельными людьми и слоями общества прошлой поры. Всё это проходило под лозунгами требованиями передать средства производства рабочему классу. Чуть позднее началось активное создание колхозов. Данный процесс можно назвать неявным продолжением возникшей ещё во времена гражданской войны политики национализации.

Логичным результатом наметившейся тенденции и всех совершённых операций стало сосредоточение основной массы капитала в руках государства. Естественно, говорить о частных инвесторах и инвестициях в подобной ситуации бессмысленно. Единственным источником вложений в экономику и отдельные её отрасли стало государство. Можно сказать, что оно монополизировало инвестиционную деятельность, став не только крупнейшим, но и единственным крупным держателем собственности на территории страны [2].

Учитывая отсутствие негосударственных источников инвестирования, достаточно логичным продолжением имевшихся тенденций стало появление государственного «инструмента» вливаний денег. Им стал государственный банк, занимавшийся финансированием наиболее актуальных и важных для СССР сфер, производств и отраслей.

Важно заметить, что на смену земле, которая в прошлом была крупнейшим и наиболее значимым объектом инвестирования пришли именно денежные вливания. Это связано с уже упомянутой особенностью. Все земли, подходившие для инвестирования, находились в собственности государства. Крупные предприятия, способные использовать недра и свободную территорию в собственных целях, так же являлись государственными. Их руководители не были собственниками, а являлись наёмными работниками, которые имели достаточно ограниченную свободу действий и постоянно находились под контролем

коммунистической партии и государственной власти.

То есть, передачу средств производства и капитала крупным предприятиям, вливания капитала в важные для страны отрасли и даже разработка новых отраслей является инвестированием с огромной натяжкой.

Конечно, всё вышесказанное можно сказать и о финансовых вливаниях в экономику. В данной ситуации государство, будучи единым механизмом, сосредоточившим в своих руках практически все средства производства, просто переправлял их в нужную для себя отрасль. Но нельзя забывать о движении денежной массы между государствами социалистического блока. Именно подобный межгосударственный тип инвестирования можно назвать господствующим в данный период.

Подводя итоги и давая краткую характеристику советскому периоду, необходимо ещё раз подчеркнуть, что государств являлось единственным крупным собственником, имевшим возможность распоряжаться капиталом и инвестировать в экономику. Следовательно, основной чертой, характеризующей инвестиционную деятельность того времени, можно назвать её монополизацию государством.

Перестройка и последовавшие за ней события, включая развал СССР, смену экономической системы и либерализация привели к вполне логичному и естественному развитию событий. Место господствующего инвестора, распоряжавшегося большей частью имевшихся ресурсов, постепенно стали занимать частные компании и объединения юридических лиц.

При этом их деятельность опиралась на принятый в 1990 году закон СССР, заложивший основы, которыми должны были руководствоваться инвесторы и заинтересованные во вложениях капитала люди. Вторым нормативным актом, который по своему содержанию был крайне близок к упомянутой советской норме, стал соответствующий российский закон, принятый в 1991 году.

Девяностые годы можно назвать временем, когда российский рынок инвестиций только начинал своё формирование. Данный процесс невозможно

назвать простым, поскольку привлечению капитала мешала масса различных факторов. Среди них можно выделить отсутствие полноценного законодательства, которое регулировало бы абсолютно все аспекты данной сферы; нестабильное положение внутри страны и социальная напряжённость, мешавшая формированию и развитию гражданского общества; экономические потрясения, мешавшие вести предпринимательскую деятельность и не опасаться за сделанные вложения; сырьевая направленность экономики, мешавшая развитию современных технологичных сфер; коррумпированность властей.

Естественно, были и другие факторы, препятствовавшие развитию инвестиционной деятельности, но все они в разной степени были связаны с уже перечисленными, потому их упоминание лишено смысла.

Небольшой период спокойствия и последовательного развития сферы, пришедшийся на первые годы нового тысячелетия, сменился очередным спадом. Он вызван новыми потрясениями, мешающими привлекать инвесторов.

### Список литературы

1. Веселкова, Е. Е. Правовое регулирование иностранных инвестиций в РФ. Опыт и перспективы / Е. Е. Веселкова. - М.: КноРус, 2019. - 160 с.
2. Моисеев В. В., Глаголев С. Н., Дорошенко Ю. А. Актуальные проблемы инвестиций и инноваций в современной России / Директ-Медиа, 2014. 426 с.
3. Федеральный закон от 25. 02. 1999 г. № 39-ФЗ (ред. 02.08.2019) «Об инвестиционной деятельности в Российской Федерации, осуществляемой в форме капитальных вложений» /Собрание законодательства РФ 01. 03. 1999 № 9 ст. 1096.

## ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ

---

УДК 004.056

### ИССЛЕДОВАНИЕ МЕТОДОВ И ПОДХОДОВ СОБЛЮДЕНИЯ ТРЕБОВАНИЙ БЕЗОПАСНОСТИ ДЛЯ УСОВЕРШЕНСТВОВАННОЙ СИСТЕМЫ ЭЛЕКТРОННОГО ГОЛОСОВАНИЯ

**Писарев Илья Александрович**

аспирант

Южный федеральный университет, институт компьютерных технологий  
и информационной безопасности, город Таганрог

***Аннотация:** в статье рассматриваются система электронного голосования на основе слепых посредников. Рассмотрены требования безопасности, право на избирание, честность, индивидуальная и универсальная проверяемость, секретность голоса, свобода от полученных данных и сопротивление склонению, которые предъявляются к системам электронного голосования. Проведено исследование методов и подходов, с помощью которых можно обеспечить выполнение представленных требований безопасности.*

*The article discusses the electronic voting system based on the following intermediaries. Security requirements, the right to be elected, honesty, individual and universal verification, voice secrecy, freedom from data received and resistance to declination, which are presented to electronic voting systems, are considered. The research of methods and approaches with the help of which it is possible to ensure compliance with the presented safety requirements has been carried out.*

***Ключевые слова:** криптографические протоколы, электронное голосование, свойства безопасности, анонимизация, безопасность.*

**Keywords:** *cryptographic protocols, electronic voting, security features, anonymization, security.*

В настоящее время существует ряд систем электронного голосования, основанных на гомоморфном шифровании [1-5], смешивающих сетях [6], технологии блокчейн [7-8], однако, важным является создание системы голосования, удовлетворяющей всем требованиям безопасности. В работе представлены методы и подходы, с помощью которых можно удовлетворить требования безопасности, предъявляемые к системам электронного голосования.

В работе [9] была представлена система электронного голосования на основе множественного бросания бюллетеней. Она состоит из сервера аутентификации, голосования, реестра голосов и клиентских приложений. Для усовершенствования данной системы предлагается рассмотреть возможные методы и подходы для соблюдения требований безопасности, предъявляемых к системам электронного голосования.

Право на избирание подразумевает что в голосовании могут участвовать только лица, которые перечислены в некотором списке. Может быть соблюдено с помощью сервера аутентификации и принципа слепых посредников. Только пользователи, чьи аутентификационные данные присутствуют в БД могут голосовать. Может быть обеспечено в полной мере. Основной проблемой является способ идентификации пользователя. Наиболее эффективным способом будет использование электронных паспортов.

Честность подразумевает то, что результаты голосования можно узнать только после его окончания. Достигается использованием схемы разделения секрета при распределении секретного ключа асимметричного шифрования. Если хотя бы 1 из уполномоченных лиц является честным – результаты не могут быть узнаны до окончания выборов. Может быть обеспечено в частичной мере, поскольку все-таки будет присутствовать человеческий фактор и если все уполномоченные лица заходят договориться, то свойство будет нарушено. Кроме того, необходимо применение технологии блокчейн для хранения голосов

пользователя, что сделает вычислительно сложным подмену голоса.

Индивидуальная проверяемость подразумевает то, что аутентифицированный пользователь может проверить свой голос. Данный механизм был реализован в описанной ранее схеме электронного голосования с помощью множественного бросания бюллетеней. После голосования голосующий получает 1 бюллетень из нескольких с выбором невыбранного им кандидата. Бюллетень с фейковым FakeID позволит проверить, что все бюллетени пользователя дошли с вероятностью в  $1/L$  (где  $L$  – количество кандидатов и используется голосование типа один из многих). Поскольку сервер не знает, какой именно из бюллетеней является реальным, ему придется опубликовать без подмены все. В противном случае, если хотя бы 1 пользователь обнаружит, что бюллетень не дошел до реестра голосов, это покажет, что сервер нарушил правила, подменив бюллетень или не опубликовав их.

Универсальная проверяемость подразумевает то, что любой неаутентифицированный пользователь со стороны может проверить то, что все голоса корректно подсчитаны. Данный механизм также был реализован в описанной ранее схеме. Поскольку в реестре голосов после окончания голосования есть вся информация, с помощью которой можно произвести подсчет, то любой не аутентифицированный пользователь может подсчитать результаты голосования и убедиться в их корректности. Может быть обеспечено в полной мере.

Секретность голоса подразумевает то, что никто не может узнать каким образом проголосовал определенный пользователь. Может быть соблюдено благодаря принципу слепых посредников и создания множества фейковых бюллетеней. С помощью данных подходов практически невозможно создать связь аутентификационных данных с идентификатором или определенным бюллетенем, что в последствии могло бы доказать, что пользователь проголосовал определенным образом. Кроме того, необходимо реализовать механизм, который бы позволил анонимизировать пользователя в сети. Предлагается использовать технологию смешивающих сетей. Может быть обеспечено в полной мере.

Свобода от полученных данных и сопротивление принуждению подразумевает то, что пользователя нельзя специально заставить проголосовать определенным образом. Пользователя могут под различным давлением склонять голосовать определенным образом и подтверждать, что он действительно проголосовал. Данный механизм был частично реализован в описанной ранее схеме. У пользователя есть только 1 бюллетень с фейковым FakeID. Таким образом голосующий сможет доказать, что он точно не голосовал за одного из кандидатов. Из-за чего имея информацию об 1 кандидате, за которого пользователь не голосовал нельзя сделать вывод о том, за кого именно он голосовал. Необходимо также ввести механизм, позволяющий голосующему произвести обманное голосование, в котором не будет содержаться реального голоса, однако в случае склонения голосующего к факту голосования он сможет подтвердить, что он голосовал. Может быть обеспечено частично, поскольку не известно в каких условиях голосующего принуждают производить голосование.

***Работа выполнена при поддержке гранта РФФИ № 19-37-50034.***

### **Список литературы**

1. Dossogne J. Lafitte F. Blinded additively homomorphic encryption schemes for self-tallying voting /Journal of Information Security and Applications. – 2015
2. Chillotti I. et al. A homomorphic LWE based e-voting scheme /Post-Quantum Cryptography. – Springer, Cham, 2016. – С. 245-265.
3. Hirt M., Sako K. Efficient receipt-free voting based on homomorphic encryption, International Conference on the Theory and Applications of Cryptographic Techniques. Springer Berlin Heidelberg, 2000, pp. 539-556.
4. Rivest L. R. et al. Lecture notes 15: Voting, homomorphic encryption, 2002.
5. Shubhangi S. Shinde, Sonali Shukla, Prof. Chitre D.K. Secure E-voting Using Homomorphic Technology, International Journal of Emerging Technology and Advanced Engineering, 2013.
6. Ben Adida. Mixnets in Electronic Voting, Cambridge University, 2005.

7. Fusco F. et al. Crypto-voting, a Blockchain based e-Voting System /KMIS. – 2018. – С. 221-225.

8. Garg K. et al. A Comparitive Analysis on E-Voting System Using Blockchain /2019 4th International Conference on Internet of Things: Smart Innovation and Usages (IoT-SIU). – IEEE, 2019. – С. 1-4.

9. Бабенко Л. К., Писарев И. А. Электронное голосование с применением множественного бросания бюллетеней / Известия ЮФУ. Технические науки № 5, 2018, с. 48-56.

## СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫЕ НАУКИ

---

УДК 63

### РЕНТАБЕЛЬНОСТЬ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ

Саламатова Анара Эдуардовна

магистрант

Волгоградский институт управления – филиал Российской академии народного хозяйства и государственной службы при Президенте РФ, город Волгоград

***Аннотация:** в статье изучена экономическая сущность рентабельности сельскохозяйственных предприятий, методика расчет показателей рентабельности. Сельское хозяйство, являясь инструментом повышения экономической безопасности России, непременно должно повышать рентабельность производства за счет применения инновационных технологий и ресурсосбережения.*

***Abstract:** the article examines the economic essence of profitability of agricultural enterprises, the method of calculating profitability indicators. Agriculture, as a tool for improving the economic security of Russia, must necessarily increase the profitability of production through the use of innovative technologies and resource conservation.*

***Ключевые слова:** рентабельность, сельское хозяйство, субсидии, растениеводство, животноводство, экономическая безопасность.*

***Keywords:** profitability, agriculture, subsidies, crop production, animal husbandry, economic security.*

Сельское хозяйство – основа общего благополучия общества и развития продовольственного комплекса, без которого невозможно поддерживать устойчивость общих темпов роста производства, выступает одним из основных приоритетов развития экономики [4].

Тема настоящей статьи, прежде всего, актуальна существенной значимостью анализа формирования рентабельности основного производства в системе АПК в современной социально направленной рыночной экономике.

Индикаторы рентабельности являются главными характеристиками факторной области эффективности деятельности сельскохозяйственной компании. Поэтому анализ рентабельности основного производства – это стратегическая задача в экономической политике.

Достаточно будет сказать о том, что увеличение рентабельности продукции в сельском хозяйстве на 1% составляет экономию примерно в 700 миллионов рублей. Что касается изыскания, а также мобилизации существующих резервов ее понижения, то они не могут быть при всестороннем анализе расходов.

Если не анализировать уровень рентабельности продукции, невозможно правильно решить вопросы о структуре производства в сельском хозяйстве, его специализации, размещения по стране; нельзя установить степень эффективности производства определенной продукции в сельском хозяйстве. На базе уровня рентабельности продукции государство определяет уровень закупочных цен на продукцию в сельском хозяйстве. Поэтому анализ рентабельности продукции, производимой в сельскохозяйственной компании, представляет колоссальный интерес, имеет огромное значение для увеличения эффективности производства сельского хозяйства.

Чтобы проанализировать рентабельность продукции сельского хозяйства, широко применяются разные информационные источники: нормативные, плановые, отчетные, производственно технологические и так далее, которые преимущественно берутся с производственно-финансовых планов хозяйств.

Компании сельского хозяйства, которые перешли на новые условия работы, сами могут планировать размер ежегодного увеличения рентабельности продукции в процентах, в рублях к себестоимости, к сравниваемой товарной продукции, в копейках на 1 рубль всей товарной продукции. Впрочем, это вовсе не означает, что параметр рентабельности утратил прежнее свое значение.

Систематическое увеличение рентабельности производства продукции – это предмет заботы коллектива сельскохозяйственной компании, так как при этом растет прибыль, а также источники развития компании в дальнейшем; повышается благополучие коллектива [5].

На рисунке 1 представим классификацию показателей рентабельности.



Рисунок 1 – Показатели рентабельности [1, с. 165]

Целью анализа рентабельности является оценка способности организации приносить доход на вложенный в нее капитал и выявление резервов повышения рентабельности ее деятельности.

Задачи анализа рентабельности включают: анализ динамики показателей рентабельности; анализ рентабельности деятельности организации; порога рентабельности; точки безубыточности; запаса финансовой прочности; эффекта операционного рычага; анализ рентабельности затрат; собственного капитала;

акционерного капитала; активов; факторный анализ рентабельности; анализ рентабельности отдельных видов продукции; коэффициентов рентабельности; разработка мер по использованию выявленных резервов повышения рентабельности; формирование отчета по результатам анализа показателей рентабельности.

В таблице 1 представлена методика расчета показателей рентабельности.

Таблица 1 – Показатели рентабельности [2, с. 12]

Показатель (обозначение)	Формулы для вычисления	Определение элементов формулы
Общая рентабельность активов ( $R_a$ )	$P_6:A_{cp}$	$A_{cp}$ - средняя величина активов организации за рассматриваемый период (без учета убытков)
	$2P_6 : (ИБ_0+ИБ_1)$	$(ИБ_0+ИБ_1):2$ - средняя стоимость имущества за рассматриваемый период по балансу организации
Чистая рентабельность оборотных активов ( $чR_a$ )	$P_ч:O A_{cp}$	$P_ч$ - чистая прибыль предприятия; $O A_{cp}$ – среднее значение величины оборотных активов, данные о которых содержатся во втором разделе актива баланса ( $II_A$ )
	$2P_ч:(II_{A0}+II_{A1})$	
Рентабельность собственного капитала ( $R_{ск}$ )	$2P_ч:(СК_0+СК_1)$	$СК_0$ и $СК_1$ - собственный капитал предприятия соответственно в начале и в конце отчетного периода
Рентабельность продукции ( $R_p$ )	$P_{рп}:TR_p$	$P_{рп}$ - прибыль от реализации продукции; $TR_p$ – выручка, полученная в результате реализации продукции
Чистая рентабельность продаж ( $R_{чп}$ )	$P_ч:TR$	
Рентабельность основной деятельности ( $R_{од}$ )	$P_p:СППТ$	$СППТ$ – затраты на производство и реализацию продукции
Рентабельность совокупного капитала ( $R_{ко}$ )	$P_ч:ИБ_{cp}$	$ИБ_{cp}$ – средняя величина итога баланса предприятия [ $ИБ_{cp} = (ИБ_0 + ИБ_1):2$ ]

Рассмотрим в таблице 2 рентабельность сельскохозяйственных предприятий по данным Национального доклада о ходе и результатах реализации в 2018 году Государственной программы развития сельского хозяйства и регулирования рынков сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия на 2013–2020 годы.

Данные таблицы доклада сгруппированы по группам уровня рентабельности.

Таблица 2 – Группировка СХО по уровню рентабельности по РФ [4]

Наименование	2017 год		2018 год	
	Кол-во, ед.	Доля, %	Кол-во, ед.	Доля, %
Всего	18178	100	17499	100
Из них по уровню рентабельности с учетом субсидий				
Свыше 100%	599	3,3	580	3,3
50-100%	1282	7,0	1235	7,0
0-50%	13219	72,7	12757	72,9
Менее 0%	3078	16,9	2927	16,7

Из таблицы видно, что большая часть сельхозорганизаций (73 %) имеют рентабельность до 50 %, 7 % имеют рентабельность от 50 % до 100 %, 3,3 % имеют рентабельность свыше 100 %, и около 17 % сельхозпредприятий нерентабельны. Далее в таблице 3 рассмотрим уровень рентабельности от реализации основных видов сельскохозяйственной продукции.

Таблица 3 - Уровень рентабельности от реализации основных видов сельскохозяйственной продукции за 2017-2018 год по РФ [4]

Наименование	2017 год	2018 год	Изменения
Уровень рентабельности, %	12,0	12,5	+0,5
С учетом субсидий	5,3	6,4	+1,1
Без учета субсидий	13,6	14,4	+0,8
Уровень рентабельности от продаж, %			
Продукции растениеводства	20,2	23,0	+3,0
Продукции животноводства	10,1	9,2	-0,9
Продукции глубокой переработки сельскохозяйственного сырья	7,9	7,3	-0,6

Из таблицы 3 видно, что рентабельность СХО (с учетом субсидий) составляет 12,5 %, что ниже целевого показателя (15 %) на 2,5 п. п., без учета субсидий - 6,4 % против 5,3 % в 2017 году. Основными причинами отклонения фактического значения показателя от планового являются сложные погодные условия и повышение себестоимости в связи с высокими производственными затратами из-за роста цен материальных ресурсов и увеличением заработной платы вследствие доведения минимального размера оплаты труда до прожиточного минимума.

Без учета субсидий рентабельность составила 6,4 % против 5,3 % годом

ранее. Рентабельность производства продукции растениеводства повысилась до 23 % с 20 % в 2017 году, животноводства - снизилась до 9,2 % с 10,1 %, продукции глубокой переработки сельхозсырья - снизилась до 7,3 % с 7,9 % соответственно.

В растениеводстве наибольший уровень рентабельности - 33,2 % (здесь и далее без учета субсидий) - достигнут в реализации подсолнечника. Но он оказался ниже показателя 2017 года, который составил 42 %.

В животноводстве в прошлом году наиболее рентабельным было свиноводство: уровень рентабельности свиней без переработки составил 40,8 % против 32,5 % в предыдущем году. Вместе с тем в докладе отмечается, что целевой показатель рентабельности, определенный в госпрограмме на 2018 года в 15 %, не достигнут.

Основными причинами отклонения фактического значения показателя от планового являются сложные погодные условия и повышение себестоимости в связи с высокими производственными затратами из-за роста цен материальных ресурсов и увеличением заработной платы вследствие доведения минимального размера оплаты труда до прожиточного минимума [5].

Итак, средний уровень рентабельности с учетом субсидий 12 % (2/6 работают с рентабельностью до 10 % и 1/6 от 10 до 20 %). Уровень прибыльности/убыточности отрасли постоянен. Без учета субсидий уровень рентабельности в среднем по отрасли 6 %. Разброс рентабельности по направлениям значителен.

Отечественный и зарубежный опыт показывает, что для эффективной работы в отрасли сельского хозяйства необходимо быть полностью обеспеченным научно-методическими разработками и эффективной (инновационной) технологий производства продукции, которая позволяет обеспечить экономический рост в отрасли и повысит её конкурентоспособность.

Сегодня имеются такие экономические условия воспроизводства в сельском хозяйстве России, что их можно обоснованно рассматривать, как самые

неблагоприятные, с соответствующими последствиями не только для отрасли, но и для социального, экономического положения в стране в целом. Прежде всего, это важно на уровне продовольственной безопасности. По большому счету отрасль не имеет собственных накоплений для расширенного воспроизводства. Это показывает уровень рентабельности без учета субсидий.

Внутренние экономические условия не позволяют организациям развиваться самостоятельно и поддерживать ресурсные условия на должном уровне. Сельское хозяйство является капиталоемким и очень затратным, государство должно выделять больше средств для обеспечения расширенного воспроизводства и достижения поставленной задачи - обеспечения продовольственной безопасности. Зарубежные страны постоянно дотируют собственное агропромышленное производство, в том числе страны Европейского Союза (ЕС) до 44 % компенсируют производственных затрат, в Финляндии 70 %, а в Японии 75 %. Следовательно, собственное производство всегда более выгодно в экономическом и социальном плане.

При производстве сельскохозяйственной продукции наиболее слабым звеном являются техническая оснащенность и технологическая модернизация, что приводит к неполному использованию ресурсного потенциала, снижению показателей производственной деятельности, ухудшению качества выполняемых работ и в итоге - к убыточности отрасли [5].

Таким образом, для ведения расширенного воспроизводства в сельском хозяйстве и достижения главной цели, поставленной государством - обеспечение продовольственной безопасности страны, сельскохозяйственные организации должны иметь достаточный уровень рентабельности для наращивания объемов производства.

### **Список литературы**

1. Магомедов, А. М. Расчет коэффициентов рентабельности и нормы предпринимательского дохода / А. М. Магомедов / Экономика и предпринимательство. - 2016. - № 5. - С. 164-169.

2. Плотников, Д. Оценка рентабельности бизнеса / Д. Плотников / Финансовый директор. – 2015. - №9. – С. 11-13.

3. Сидорова, Н. И. Финансовый потенциал малых и средних предприятий / Н. И. Сидорова / Финансы и кредит. – 2018. – № 19. – С. 11-17.

4. Национальный доклад о ходе и результатах реализации в 2018 году Государственной программы развития сельского хозяйства и регулирования рынков сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия на 2013–2020 годы.

5. Татьяна Кулистикова Рентабельность в агросекторе выросла до 12,5 % /Агроинвестор. 8 июля 2019. <https://www.agroinvestor.ru/investments/news/32047-rentabelnost-v-agrosektore-vyros-la-do-12-5/>.

**«НАУКА В СОВРЕМЕННОМ МИРЕ»**  
**VII Международная научно-практическая конференция**  
*Научное издание*

Издательство «НИЦ ЭСП» в ЮФО  
(подразделение НИЦ «Иннова»)  
353440, Россия, Краснодарский край, г.-к. Анапа,  
ул. Крымская, 216, оф. 32/2  
Тел.: 8-800-201-62-45; 8 (861) 333-44-82  
Подписано к использованию 07.03.2020 г.  
Объем 559 Кбайт. Электрон. текстовые данные

ISSN 978-5-95283-265-7



9 785952 832657 >