

ISSN 2541-9285

№ 1(1) 2017

# МИРОВАЯ НАУКА

МЕЖДУНАРОДНОЕ НАУЧНОЕ ИЗДАНИЕ



ЭЛЕКТРОННОЕ НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКОЕ  
ПЕРИОДИЧЕСКОЕ ИЗДАНИЕ

# «Мировая наука»

**ISSN 2541-9285**

УДК 004.02:004.5:004.9

ББК 73+65.9+60.5

Свидетельство о регистрации  
средства массовой коммуникации  
ЭЛ № ФС 77 - 68842  
от 28.02.2017г.

Выпуск № 1(1) (апрель, 2017). Сайт: <http://www.science-j.com>

***Редакционный совет:***

*Зарайский А.А., доктор филологических наук, профессор,  
Смирнова Т.В., доктор социологических наук, профессор,  
Федорова Ю.В., доктор экономических наук, профессор,  
Плотников А.Н., доктор экономических наук, профессор,  
Постюшков А.В., доктор экономических наук, профессор,  
Тягунова Л.А., кандидат философских наук, доцент*

**Отв. ред. А.А. Зарайский**

© Институт управления и социально-экономического развития, 2017

УДК 330.3

*Агафонова Т. И.  
магистрант*

*отдел аспирантуры и магистратуры, направление экономика  
Российский университет кооперации  
Россия, г. Саранск*

*Куркина Н.Р., доктор экономических наук  
профессор кафедры менеджмента и экономики образования  
Мордовский государственный педагогический институт  
имени М.Е. Евсевьева*

*Россия, г. Саранск*

*Евстюхина М.С.*

*ассистент кафедры менеджмента и экономики образования  
Мордовский государственный педагогический институт  
имени М.Е. Евсевьева,  
Россия, г. Саранск*

## **ПРОБЛЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ ПРИБЫЛЬЮ И РЕНТАБЕЛЬНОСТЬЮ ПРЕДПРИЯТИЯ**

**Аннотация:** В статье пересмотрены способы управления прибылью и рентабельностью, которые применяются с целью раскрытия запасов капиталов компании. Рассмотрена финансовая оптимизация, в которую входит обеспечение планирования работы компании, производственная стратегия, исследование и анализ итогов работы.

**Ключевые слова:** прибыль, рентабельность, управление предприятием.

## **PROBLEMS OF MANAGEMENT OF PROFIT AND PROFITABILITY ENTERPRISES**

*Agafonova T.*

*graduate student Department of postgraduate and master's direction  
economy*

*"Russian University of Cooperation"*

*Russian Federation, Saransk*

*Kurkina N.*

*doctor of Economics*

*professor of department of management and economics of education  
,Mordovian State Pedagogical Institute named after M.E. Evsev`ev*

*Saransk*

*Yevstyukhina M.*

*assistant of the Department of Management and Economics of Education  
Mordovian Pedagogical Institute named after M.E. Evsev`ev*

*Saransk*

**Abstract:** The article revises the methods for managing profit and profitability, which are used to disclose the company's capital reserves. We consider financial optimization, which includes ensuring the planning of the

*company's work, production strategy, research and analysis of the results of the work.*

**Keywords:** *profit, profitability, enterprise management.*

Инновационное финансовое положение компаний разрешено обрисовать, как фирмы, которым нужна битва для самовыживания. Лучшим инструментом выживания компании является создание его своей стратегии сообразно укреплению его расположения на базаре, оживленность хозяйственной деловитости и приобретение прибыли. Критериями выхода из кризиса считается изготовка продукта, который пользуется спросом у народонаселения, с учетом технологических и организационных способностей компании и внедрением разного рода инноваций. Одной из основных элементов денежной политики фирмы является планирование прибыли.

Задачи исследования стратегических течений компании по устойчивому получению прибыли в модифицирующейся наружной сфере обретают большую актуальность. Именно доход считается позитивным итогом и признаком производительности финансовой работы компании [3, с. 4]. В современных обстоятельствах хозяйствования доход считается главной экономической основой инноваторского формирования компании, перестройки изготовления, модернизации его вещественно-промышленной основы, увеличение общественных стереотипов[1, с. 47]. Процедура планирования доходов - это разработка системы мероприятий по обеспечению получения прибыли в необходимом объеме и эффективное ее использование в соответствии с задачами развития предприятия в будущем периоде. Необходимо отметить, то, что непосредственно процедура планирования доходов компании не представляет особого внимания, потому что именно стратегия планирования получения доходов компанией в долгосрочной перспективе формирует для предприятия устойчивые конкурентные преимущества. Максимальное воздействие в повышении величины доходов компании проявляют последующие условия: повышение размера реализации продукта, сокращение себестоимости продукта, увеличение стоимости, содержащее в свою очередь увеличение свойств продукта, перемена ассортимента продукта в соответствии с требованиями покупателей, отбор иных рынков реализации и выполнение в наиболее рациональные сроки [2, с. 29].

Согласно проведенным исследованиям финансового капитала отдельных компаний, повысить необходимую сумму доходов компаний возможно за счет результата перемен технологических процессов изготовления, либо технологического перевооружения единичных зон изготовления. Целью финансового управления пользой считается создание успешной стратегии и политики развития доходов компании, обоснование рациональных направлений ее использования и раскрытия рациональной степени рентабельности экономических инвестиций в длительном этапе. При этом необходимо отметить, что все большее место в стратегическом

управлении занимает внутрифирменное планирование. Сформировавшаяся политика формирования компании даст возможность предприятию регулярно извлекать доход с собственной домашней работы и увеличить собственную степень финансовой защищенности, что повлияет на дальнейшее устойчивое развитие предприятия [3, с. 27].

Создание стратегии управления пользой компании исполняется на базе одной из основных стратегий с учетом этапа его актуального цикла, с целью этапа роста базисной стратегии считается увеличение. Так же, как и стратегию управления прибылью рекомендуют достижение безубыточности деятельности, обеспечение минимального уровня рентабельности и достижение целевой прибыли. В этапе стабилизации следует использовать стратегию сбережения темпов увеличения доходов с учетом стагнации экономики [4, с. 197]. Создание такого рода стратегии включает подтверждение стабильной степени дохода. С целью предоставления производительности концепции управления пользой в координационную текстуру компаний необходимо внедрять контроллинг. Огромную роль в концепции контроллинга имеет эффективное исследование отклонений расходов компании [4, с. 4].

Принципиальным обстоятельством удачного развития заработков фирмы считается финансовое изучение его работы, которое проводится на базе детализированной планировки отдельных направлений применения средств, для заслуги стратегических целей деловитости компании, а не считая такого собирание плана заработков должно обязано существовать подкреплено его настоящими способностями получения подходящих средств. Таковым образом, начинание обязано деятельно находить все вероятные пути совершенствования изготовления, повышения конкурентоспособности собственной продукции, что станет содействовать росту его прибыли и рентабельности. Итак, для такого, чтоб максимизировать заработок фирмы нужно исполнить комплекс задач сообразно обеспечению роста размеров деловитости, действенного управления затратами, повышения эффективности применения материально-технической базы, оптимизации состава и структуры оборотных средств, поднятие производительности труда и системы управления компании.

#### **Использованные источники:**

1. Евстюхина М.с., Куркина Н.Р. Условия формирования и развития региональных кластеров (на примере светотехнического кластера Республики Мордовия): монография/ М.С. Евстюхина, Н.Р. Куркина Куркина. – Самара: СамГУПС, 2015. – 116 с.
2. Листопад Е.В., Ронова Г.Н. Эффект финансового рычага как способ определения финансового риска организации // Актуальные проблемы гуманитарных и естественных наук. - 2015. - № 12-3. - С. 5
3. Рындина Е.С. Управление денежными потоками на предприятии // Политика, экономика и инновации. - 2016. - № 1. - С. 3

4.Яковлев Р.О., Халафова Э.С., Тихонова Т.П., Баранникова К.М.  
Управление прибылью предприятия в современных условиях // Актуальные  
проблемы гуманитарных и естественных наук. - 2015. - № 12-3. - С. 196-198.

**УДК 159.9:316.6**

*Бескова Т.В., кандидат педагогических наук, доцент  
доцент кафедры «Правовая психология,  
судебная экспертиза и педагогика»  
Саратовская государственная юридическая академия  
Россия, г. Саратов*

### **ОСОБЕННОСТИ ОБЪЕКТИВАЦИИ ЗАВИСТИ**

*В статье рассматриваются особенности проявления зависти в ситуации общения. Теоретический анализ проводится в двух направлениях: выявление вербальных и невербальных «маркеров» зависти и изучение речевых стратегий, используемых субъектом зависти. Выяснено, что распознавание зависти возможно по совокупности вербализированных человеком «замещающих» отношений и переживаний, а также по дивергенции между семантикой слов и значением невербальной информации. Определено, что наиболее часто в общении субъект зависти использует стратегии принижения достижений превосходящего человека и преувеличения свои достижений.*

**Ключевые слова:** *зависть, психология, социально-психологическое отношение, вербальное общение, невербальное общение, речевые стратегии*

*Beskova T.V., candidate of pedagogical sciences, associate professor  
associate professor "Legal psychology, judicial examination and  
pedagogics"  
Saratov state legal academy  
Russia, Saratov*

### **FEATURES OF THE OBJECTIVIZATION OF ENVY**

*In article features of manifestation of envy in a communication situation are considered. The theoretical analysis is carried out in two directions: identification of verbal and nonverbal "markers" of envy and studying of the speech strategy used by the subject of envy. It is found out that recognition of envy is possible on set of the "replacing" relations and experiences verbalized by the person, and also on divergence between semantics of words and value of nonverbal information. It is defined that most often in communication the subject of envy uses the strategy of belittling of achievements of the surpassing person and the exaggerations of achievements.*

**Key words:** *envy, psychology, social and psychological relation, verbal communication, nonverbal communication, speech strategy*

В современной психологии наблюдается тенденция увеличения числа исследований, посвященных изучению этико-психологических феноменов,

так как от них во многом зависит социальное поведение субъекта. Одним из таких универсальных феноменов является зависть.

Зависть определяется нами как социально-психологическое отношение личности, сопровождающееся комплексом негативных эмоций, осознанием своего более низкого положения, желанием прямо или косвенно нивелировать выявленное превосходство, которое реализуется в последовательном социальном поведении. Отметим, что зависть, являясь социально-психологическим отношением личности (отношением «К»), возникает на фоне взаимоотношений (отношений «между»). В них же (в реальных отношениях) она и объективируется. По мнению В.Н. Панферова «“Я-реальное” представляет собой материализованные формы существования психического – это то, в чем проявляется психология человека для других» [11, с. 115].

В рамках социально-психологической науки на первый план выходит изучение особенностей объективации завистливого отношения в ситуации общения, поскольку именно общение представляет собой «универсальное условие человеческого бытия, где проявляется и переживается человеческая сущность» [12, с. 3].

Как считает А.В. Казанская, речь, являющаяся основным средством общения, «может выдавать происхождение, эрудицию, эмоции, хочет того человек или нет, замечает он это или нет» [6, с. 166]. Эту же мысль, но уже относительно конкретного отношения зависти, высказывает и К.Ф. Седов: «пространством, где наиболее ярко проявляются самые различные формы рассматриваемого явления (*зависти – примечание автора*), становится повседневная коммуникация» [13, с. 104].

Исследование особенностей коммуникативного поведения субъекта зависти, на наш взгляд, необходимо вести в двух направлениях: выявление вербальных и невербальных (паралингвистических) «маркеров» зависти и изучение речевых стратегий, используемых субъектом зависти.

Еще Л.С. Выготский говорил о том, что «внутренняя, смысловая, семантическая сторона речи и внешняя, звучащая, фазическая сторона речи хотя и образуют подлинное единство, но имеют каждая свои особые законы движения. Единство речи есть сложное единство, а не гомогенное и однородное» [2, с. 285]. Такая двуплановость речи во многом объясняет сложность наблюдения вербальных проявлений зависти, поскольку в случае завистливого отношения, истинные смыслы слов подвергаются искажению. Л.С. Архангельская приходит к выводу, что завистливое отношение «проявляясь “незримо, скрыто, немо”», может обнаруживаться в высказываниях, рассказах, вербальном общении «как “звучащее между строк”» [1, с. 65]. На эмпирическом материале Л.С. Архангельская показывает, что при маскировке зависти в нарративах часто обозначаются «отношения отвержения, ненависти, враждебности, недоверия и состояния отчаяния, тревоги, злобы, гнева, чувства мести или триумфа по поводу своих

успехов и чужих неудач» [1, с. 65]. Иначе говоря, совокупность названных отношений, и является своего рода «маркером» завистливого отношения.

Кроме содержания, передаваемого посредством языка, в речи выражается и эмоциональное отношение человека к тому, что он говорит. Важную роль при распознавании зависти имеет как само содержание высказываний (вербальная составляющая), так и их эмоциональный «аккомпанемент» (паралингвистическая составляющая). В.П. Морозов в этой связи пишет: «Невербальные свойства речи, как правило, созвучны с ее вербальным смыслом. Вместе с тем канал невербальной коммуникации обладает свойством функциональной независимости от вербальной. Практически это проявляется в дивергенции между семантикой слова и значением невербальной информации» [9]. Иначе говоря, в силу большей произвольности и подсознательности невербальной коммуникации по сравнению с вербальной, именно интонационный аккомпанемент речи может передать подлинное отношение к более успешному человеку и опровергнуть вербализированную информацию. Иллюстрацией этого положения может являться комплимент, соответствующий по содержанию правилам выражения позитивного отношения к успеху Другого. Например, комплимент «Как я восхищаюсь твоей работоспособностью!», сказанный «сквозь зубы», позволяет задуматься об искренности сказанного.

К.Ф. Седов предлагает для изучения речевых стратегий субъекта зависти использовать схему стратегий построения межличностного общения (рис. 1) [13, с. 107], в которой шкала А отражает оппозицию возвеличивания / принижения; шкала Б – направление переживания.



Рисунок 1. Стратегии построения межличностного общения

Одна из стратегий поднять свой статус в глазах окружающих – **преувеличить свои достижения**. Стратегия возвеличивания своих достижений отчасти направлена на то, чтобы вызвать ответную зависть коммуникативных партнеров, которая позволит прослыть в глазах других людей успешным. Ярче всего она проявляется в *хвастовстве* – неумеренном восхвалении своих достоинств, часто мнимых, преувеличенных. Предметом хвастовства могут быть и факты материального благополучия, и личные

качества (как самого субъекта речи, так и его близких) [13, с. 107]. В этой стратегии речевого поведения чаще всего присутствует искажение реальности посредством разновидности лжи, которую В.В. Знаков называет враньем. «Во вранье, – по мнению исследователя, – всегда есть некоторый элемент самолюбования и самовозвеличивания: врущий человек хочет хотя бы на время стать объектом всеобщего внимания, почувствовать себя более значительным, ценным в глазах окружающих. Главное, чего хочет враль, – восторженного внимания публики» [5, с. 249]. Субъект зависти при возвеличивании своих достоинств вынужден часто смещать сферы сравнения на более выгодные для себя. Так резкая смена темы разговора с обсуждения зарубежного путешествия одного из коллег на успехи в спорте его детей, может свидетельствовать о зависти, предметная сфера которой очевидна. Используя эту тактику, субъект зависти часто декларирует свои безукоризненные моральные качества («Мои моральные качества не позволяют мне...»).

При смещении сфер сравнения редко удается воспользоваться только стратегией возвеличивания своих достоинств и достижений, чаще встречается комбинация со второй. Как отмечает Л.С. Архангельская: «Главная цель общения субъекта зависти – это возвращение самоуважения и репутации за счет сохранения баланса достижений, успехов, стремления обладать тем, что принадлежит другому. Для достижения поставленной цели, он выстраивает препятствия на пути развития объекта зависти, прибегая к наказаниям за успехи» [1, с. 139]. Вторая стратегия, призванная поднять статус завистника в глазах окружающих и используемая наиболее часто, заключается в *принижении достижений превосходящего человека* посредством негативных речевых высказываний в его адрес. Спектр тактик, реализующих вторую стратегию, в коммуникативной практике человека достаточно широк и включает слухи, сплетни, клевету, беспочвенную критику и др.

Слухи, сплетни и клевета, являясь дезинформирующими коммуникативными феноменами, весьма отличаются друг от друга. Д.С. Горбатков определяет слухи как «неподтвержденные сообщения, в ситуациях проблемного характера распространяющиеся по неформальным каналам общения на правах новостей о значимых изменениях социальной или природной среды» [4, с. 50]. Сплетни тот же автор определяет как неформальные оценочные беседы об отсутствующих третьих лицах [3, с. 14], информация о которых может быть как истинной, так и ложной (неполной, пристрастной, но всегда правдоподобной), но не имеющей широкого резонанса. Клевета трактуется как «порочащая кого-то ложь» [10, с. 224] и проявляется в распространении заведомо ложных сведений, порочащих честь и достоинство другого лица или подрывающих его репутацию. В России, как и во многих других странах, клевета является уголовно наказуемым деянием. Сплетни, распространяющиеся субъектом зависти о более успешном человеке, могут быть вполне правдивыми фактами о его

жизни, но не доступными для широкой аудитории. Так человек, завидующий карьерному росту коллеги, придает огласке подробности его семейных скандалов. Субъект зависти, распространяя клевету об объекте, коммуницирует заведомо ложные сведения о нем. В описываемой ситуации карьерного роста коллеги, общественности преподносится ложная информация, например, о том, как тот через взятки решает свои проблемы. И сплетни, и клевета, распространяемые субъектом зависти, выполняют тактическую функцию, назначение которой в негативном воздействии на репутацию, имидж превосходящих других, в возбуждении среди общественности отрицательных эмоций и негативного отношения к ним. Р. Парис отмечает, чтобы «удовлетворить свою страсть к деталям, завистник постоянно жаждет информации, дополняющей негативный образ другого. Он рад каждому, кто готов сообщить новые сведения, и сам ищет “открытые уши”, чтобы распространять свою неприязнь» [7, с. 72].

Беспочвенная критика с целью выявить недостатки объекта и (или) предмета зависти может быть как явной, так и скрытой. К.Ф. Седов приводит многочисленные примеры речевых высказываний принижения достижений других. Проиллюстрируем некоторые из них: «Он, конечно, пишет много статей. Но, чаще всего, переливает из пустого в порожнее. Все об одном и том же» (зависть к научным результатам); «Что Вы все любовь, любовь. Разведенка отыскала себе брошенного мужа – вот они и снюхались» (зависть к семейному благополучию) [14, с. 56-57].

Более завуалированными тактиками преуменьшения достоинств (достижений) объекта зависти, являются умалчивание (игнорирование) достижений Другого, чрезмерное восхваление менее достойного человека или, напротив, достигшего больше чем объект зависти («Иванов то, крутого из себя строит, а всего то на всего купил Опель в самой минимальной комплектации. Другое дело Петров, ему есть чем гордиться – ездит на BMW»). Одним из способов принижения достижений другого является антикомплимент: «Какой ты молодец! Кто бы мог подумать что, несмотря на твою инфантильность, ты сможешь этого добиться».

Надо сказать, что рассматриваемые стратегии восстановления субъективного равенства и тактики их реализации посредством речевых выражений чаще всего используются в совокупности. Нетрудно заметить и то, что они преследуют одну цель – нивелировать превосходство Другого в глазах окружающих.

Однако субъект зависти всегда преследует еще одну цель – скрыть, замаскировать зависть от окружающих, прибегая при этом к совершенно иной стратегии – *превозношения превосходящего человека*. Л. Фабер в этой связи пишет: «Зависть обрушивается на свою жертву, прикрываясь щитом из комплементов, не только чтобы самой скрыться под личиной восторга, но и чтобы замаскировать страстное желание завистника обладать тем качеством, которое и породило зависть» [15, с. 65].

Последняя речевая стратегия, выделяемая К.Ф. Седовым, – *принижение своих достижений*, на наш взгляд, реже всего используется субъектом зависти, но, все же, имеет к данному феномену самое прямое отношение. Названная стратегия используется субъектами общения при страхе вызвать зависть других, осознавая ее негативные последствия.

В.А. Лабунская, исходя из особенностей общения субъекта зависти, проявляющихся «в наборе вербальных и физических действий, которые включают черты агрессивности, враждебности», относит его к субъекту затрудненного общения. «Субъект зависти – это один из вариантов субъектов затрудненного общения, для которого является характерным активное, уничтожение, разрушение другого и вместе с этим ему свойственно недостаточное осознание последствий своих действий, поступков, низкий уровень осмысления природы противоречий в системе его отношений и себя в качестве субъекта зависти» [8].

Таким образом, анализ особенностей объективации зависти, позволяет выделить главное:

– распознать завистливое отношение возможно по совокупности вербализированных субъектом «замещающих» отношений, состояний и переживаний (отвержения, ненависти, враждебности, недоверия, отчаяния, тревоги, злобы, гнева, чувства мести или триумфа по поводу своих успехов и чужих неудач), а также по дивергенции между семантикой слов и значением невербальной информации.

– наиболее часто в коммуникативном поведении субъекта зависти проявляется речевая стратегия принижения достижений превосходящего человека, реализуемая посредством определенных речевых тактик (сплетен, клеветы, беспочвенной критики, игнорирования достижений Другого, антикомплимента, чрезмерного восхваления менее достойного человека или, напротив, достигшего больше чем объект зависти и др.) и стратегия преувеличения свои достижений, проявляющаяся в хвастовстве и смещении сфер сравнения.

#### **Использованные источники:**

1. Архангельская Л.С. Зависть в структуре отношений субъектов, испытывающих трудности общения: Дис. ... канд. психол. наук. Ростов н/Д., 2004.
2. Выготский Л.С. Мышление и речь. Изд. 5, испр. М.: Изд-во «Лабиринт», 1999.
3. Горбатков Д.С. Микрогрупповой подход к процессам слухообразования в социальной макросреде: Автореф. дис. ... д. психол. наук. Тамбов, 2011.
4. Горбатков Д.С. Слухи: к проблеме дефиниции в социальной психологии // Сибирский психологический журнал. 2010. № 35. С. 47-51.
5. Знаков В.В. Послесловие. Западные и русские традиции в понимании лжи: размышления российского психолога над исследованиями Пола Экмана // Экман П. Психология лжи. СПб.: Питер, 1999. С. 243-268.

6. Казанская А.В. «О чем говорит речь?» // Московский психотерапевтический журнал. 1996. № 2. С. 166-176.
7. Ким С.Г. Парис Р. К характеристике чувства зависти // Социальные и гуманитарные науки. Отечественная и зарубежная литература. Серия 11. Социология. Реферативный журнал. 2007. № 3. С. 68-75.
8. Лабунская В.А. Субъект зависти как субъект затрудненного общения // Северо-Кавказский психологический вестник. 2004. № 2. С. 138-143.
9. Морозов В.П. Искусство и наука общения: невербальная коммуникация. М.: ИП РАН, Центр «Искусство и наука», 1998.
10. Ожегов С.И. Словарь русского языка / Под ред. Н.Ю. Шведовой. М.: Рус. яз., 1989.
11. Панферов В.Н. Структура психики // Панферов В.Н., Микляева А.В., Румянцева П.В. Основы психологии человека. СПб.: Речь, 2009. С. 84-117.
12. Рюмшина Л.И. Формы общения: ценностно-смысловой анализ: Автореф. дис. .... д.психол.н., Ростов н/Д., 2005.
13. Седов К.Ф. Зависть и стратегии построения межличностного общения // Психология социального взаимодействия в изменяющемся мире: Материалы Всероссийской научно-практической конференции с международным участием, Саратов, 7-8 октября 2010 г. / Под ред. Р.М. Шамионова, Т.В. Бесковой. Саратов: Наука, 2010. Часть II. С. 103-110.
14. Седов К.Ф. Психология понимания и зависть // Вопросы этической психологии: Сборник научных трудов / Под ред. Т.В. Бесковой. Саратов: Наука, 2010. С. 46-58.
15. Эпштейн Дж. Зависть / Пер. с англ. О.И. Сергеевой. М.: Астрель, 2006.

**УДК 338.24**

*Глазова М.В., канд. экон. наук  
заместитель генерального директора  
по экономике и финансам-казначей  
ООО «ЛУКОЙЛ-ЭНЕРГОСЕТИ»  
Москва, РФ*

### **МАТЕМАТИЧЕСКИЕ МОДЕЛИ, ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ ПРИ ПРИНЯТИИ УПРАВЛЕНЧЕСКИХ РЕШЕНИЙ В УСЛОВИЯХ РИСКА**

Научный менеджмент предполагает широкое использование количественных методов при разработке и принятии сложных управленческих решений. Знание и использование количественных методов разработки и принятия управленческих решений является одной из важных компетенций современного менеджера. В данной статье рассматривается применение математических моделей принятия управленческих решений в условиях риска.

*Ключевые слова:* менеджмент, моделирование, управленческие решения, количественные методы.

Количественные методы используются в бизнесе в течение многих лет с середины 20-го века для расчета срока окупаемости инвестиций и отдачи

от инвестиций, оборачиваемости запасов, анализа статистической информации и др. С развитием более мощных электронных вычислительных машин стало возможным моделирование сложных систем. Акцент на использование количественных методов разработки и принятия решений сложных проблем в управлении характерен для научного менеджмента, отличительными особенностями которого являются следующие:

- системный взгляд на проблему, принятие во внимание всех имеющихся точек зрения, всех существенных взаимосвязанных переменных, содержащихся в решаемой задаче;

- командный подход к решению проблем на основе совместной разработки возможных альтернатив и их обсуждения;

- акцент на использовании формальных математических моделей и статистических и количественных методов анализа.

Модель является абстракцией или упрощенным представлением существующей реальности, разработанной, чтобы включать только существенные черты, которые определяют поведение реальной системы.

В научном менеджменте используется пятиступенчатый процесс моделирования, который начинается в реальном мире и развивается в модельном мире, чтобы решить поставленную проблему, а затем возвращается в реальный мир для реализации принятого решения. Концептуальный подход к моделированию в менеджменте предполагает последовательное прохождение по следующим этапам:

1. формулировка задачи (определение целей, переменных и ограничений);

2. построение математической модели (на основе упрощенного реалистичного представления о рассматриваемой системе);

3. проверка способности модели предсказывать явления из прошлого, и ее пересмотр в случае необходимости;

4. анализ последствий различных вариантов принятого решения на базе составленной модели и выбор оптимального решения;

5. реализация выбранного оптимального решения на практике. В случае несоответствия последствий, выявленных в процессе моделирования, реальным последствиям – пересмотр модели.

Научный метод или научный процесс имеет фундаментальное значение для менеджмента. Можно выделить три категории принятия управленческих решений: в условиях определенности, в условиях риска и в условиях неопределенности. В данной статье рассматриваются количественные методы, используемые при разработке и принятии сложных управленческих решений в условиях риска.

В общем виде процесс разработки и принятия управленческих решений можно представить в виде таблицы выигрышей или матрицы решений (табл. 1).

Таблица 1. Матрица решений

Альтернативы	Последствия/Вероятность					
	$N_1$	$N_2$	...	$N_j$	...	$N_n$
	$p_1$	$p_2$	...	$p_j$	...	$p_n$
$A_1$	$O_{11}$	$O_{12}$	...	$O_{1j}$	...	$O_{1n}$
$A_2$	$O_{21}$	$O_{22}$	...	$O_{2j}$	...	$O_{2n}$
...	...	...	...	...	...	...
$A_i$	$O_{i1}$	$O_{i2}$	...	$O_{ij}$	...	$O_{in}$
...	...	...	...	...	...	...
$A_m$	$O_{m1}$	$O_{m2}$	...	$O_{mj}$	...	$O_{mn}$

Как видно из табл. 1, решение принимается среди некоторого числа ( $m$ ) альтернатив, которые записываются как  $A_1, A_2, \dots, A_m$ . Будущая ситуация, положение дел или последствия принятия различных решений обозначены как  $N$ , их количество составляет  $n$  последствий. Эти последствия не могут быть в равной степени вероятны, и каждое из них ( $N_j$ ) имеет некоторую (известную или неизвестную) вероятность  $P_j$ , сумма которых составляет 1.

Исход (получаемая выгода или выигрыш) будет зависеть как от выбранной альтернативы, так и от последствий. Например, если выбрана альтернатива  $A_i$  и будет реализовано последствие  $N_j$  с вероятностью  $P_j$ , то выигрыш составит  $Q_{ij}$ . Полная матрица решений будет содержать  $m$  альтернатив  $n$  последствий. Рассмотрим применение представленной модели для принятия управленческих решений в условиях риска.

В процессе принятия решений в условиях риска предполагается, что существует ряд возможных будущих состояний (последствий)  $N_j$  в соответствии с матрицей риска (табл. 2). Каждое последствие имеет свою определенную вероятность  $p_j$  и может быть только одно последствие, которое приводит к лучшему результату для всех альтернатив  $A_i$ . Примеры будущих состояний и их вероятностей могут быть записаны следующим образом:

– Альтернативная погода ( $N_1 =$  дождь;  $N_2 =$  хорошая погода) будет влиять на рентабельность альтернативных графиков строительства. Здесь вероятность  $p_1$  дождя и  $p_2$  хорошей погоды можно оценить на основе исторических данных;

– Альтернативные варианты экономической ситуации в стране определяют относительную прибыльность инвестиционной стратегии предприятия. Здесь предполагаемые вероятности различных вариантов экономической ситуации могут основываться на суждениях экспертов-экономистов.

Учитывая последствия принятия решений и их вероятность, принятие решения в условиях риска является альтернативой  $A_i$ , которая обеспечивает высокий ожидаемый результат  $E_i$ , которая рассчитывается как сумма произведений каждого из результатов  $O_{ij}$  на вероятность  $p_j$  каждого из возможных последствий  $N_j$  и может быть записана следующим образом:

$$E_i = \sum_{j=1}^n (p_j * O_{ij}) \quad (1)$$

Например, рассмотрим ситуацию с двумя альтернативными вариантами принятия решений и двумя возможными последствиями (табл. 2).

Таблица 2. Пример принятия решения о страховании имущества в условиях риска

Альтернативы	$N_1$	$N_2$
	$p_1=0,999$	$p_2=0,001$
$A_1$	-200 тыс. руб.	-200 тыс. руб.
$A_2$	0	-100 тыс. руб.

Выбор альтернативы  $A_1$  приводит к последствиям, выраженным в прибыли в размере 200 тыс. руб. Выбор альтернативы  $A_2$  – к прибыли в размере 100 тыс. руб., если происходит последствие  $N_2$ , а если оно не происходит – к нулевой прибыли. На первый взгляд, альтернатива  $A_1$  выглядит явным победителем, но представим ситуацию, когда вероятность ( $P_1$ ) первого последствия составляет 0,999, а вероятность ( $P_2$ ) второго последствия – только 0,001. Ожидаемый результат выбора альтернативы  $A_2$  составляет только:

$$E(A_2)=0,999(0 \text{ тыс. руб.})-0,001(100 \text{ тыс. руб.})= -100 \text{ тыс. руб.}$$

Следует отметить, что, этот результат в -100 тыс. руб. невозможен: если альтернатива  $A_2$  будет выбрана, то потери составят либо 0 руб., либо 1 млн. руб., а не 100 тыс. руб. Тем не менее, если есть много решений этого типа в течение долгого времени, и выбираются варианты, которые максимизируют ожидаемый результат каждый раз, можно добиться наилучшего общего результата. Так как мы предпочитаем ожидаемый результат  $E_2$  с выигрышем -100 тыс. руб. значению  $E_1$  с выигрышем -200, мы должны выбрать альтернативу  $A_2$ , при прочих равных условиях.

Рассмотрим данные цифры на конкретном примере. Предположим, что у компании есть имущество (здание), стоимостью 1 млн. руб., и предлагается купить страховку от пожара для него стоимостью 200 тыс. руб. год. Это в два раза превышает «ожидаемую стоимость» потерь от пожара (как это и должно быть, чтобы покрыть стоимость страховой компаний, накладные расходы и расходы страхового агента).

Тем не менее, компания, как и большинство бизнес-структур, вероятно, купит страховку, потому что ее отношение к риску таково, что она не готова принять потерю своего здания. Страховая компания имеет другую точку зрения, так как она страхует много домов и может получить прибыль от максимального ожидаемого результата в долгосрочной перспективе.

Рассмотрим другой пример. Предположим, что у компании есть права на земельный участок, на котором может или не может быть нефть. У нее есть три альтернативы не делать ничего («не бурить»), «бурение за свой счет» стоимостью 500 млн. руб., и «бурение в аутсорсинг» – возможность нанять кого-то, кто будет бурить скважину и в случае успеха поделится прибылью. Предполагается, что существует три возможных последствия

бурения: ничего не найдено (убыточно), найдено немного нефти (не выгодно), найдено много нефти (выгодно). Вероятность данных последствий оценена и приведена в табл. 3.

Таблица 3. Пример принятия решения о бурении нефтяной скважины в условиях риска

Альтернативы	Последствия / Вероятность			Ожидаемый результат
	N <sub>1</sub> : убыточно	N <sub>2</sub> : не выгодно	N <sub>3</sub> выгодно	
	p <sub>1</sub>	p <sub>2</sub>	p <sub>3</sub>	
A <sub>1</sub> : не бурить	0 руб.	0 руб.	0 руб.	0 руб.
A <sub>2</sub> : бурение за свой счет	-500 млн. руб.	300 млн. руб.	9300 млн. руб.	720 млн. руб.
A <sub>3</sub> : бурение в аутсорсинг	0 руб.	125 млн. руб.	1250 млн. руб.	162,5 млн. руб.

Первое, что мы можем сделать, это исключить альтернативный A<sub>1</sub>, поскольку альтернативу A<sub>3</sub> по крайней мере, привлекательными для всех состояний природы и является более привлекательным, по крайней мере одного состояния природы. A<sub>3</sub> поэтому сказал, чтобы доминировать A<sub>1</sub>.

Затем мы можем рассчитать ожидаемые результаты для оставшихся вариантов A<sub>2</sub> и A<sub>3</sub>:

$$E_2 = 0,6*(-500) + 0,3*(300) + 0,1*(9300) = 720 \text{ млн. руб.}$$

$$E_3 = 0,6*(0) + 0,3*(125) + 0,1*(1250) = 162,5 \text{ млн. руб.}$$

После этого выбор очевиден: альтернатива A<sub>2</sub> при условии нашей готовности принять на себя риск в размере 500 млн. руб.

Для принятия решений в условиях риска можно также использовать другую технику – дерево решений. Для начала необходимо составить так называемый узел решений (обычно в виде квадрата или прямоугольника), из которого можно получить количество альтернативных вариантов решений. Каждая альтернатива заканчивается случайным узлом, как правило, изображаемым в виде круга.

Из каждого узла можно излучать несколько возможных вариантов будущего, их вероятность и конечный результат. Ожидаемый результат для каждой альтернативы является суммой произведений результатов и связанных с ними вероятностей. Рис. 1 иллюстрирует использование дерева решений в примере со страхованием здания от пожара. Преимуществом техники дерева решений является ее наглядность.



Рисунок 1. Пример дерева решений для страхования здания

Другим распространенным смыслом принятия решений в условиях риска является изменчивость результатов, которая определяется с помощью нахождения дисперсии – квадратного корня стандартного отклонения. Рассмотрим два инвестиционных проекта:  $X$  и  $Y$ , характеризующихся распределением вероятностей ожидаемых денежных потоков в каждом из следующих нескольких лет, как показано в табл. 3.

Таблица 3. Данные риска и дисперсии

Проект X		Проект Y	
Вероятность	Денежный поток, тыс. руб.	Вероятность	Денежный поток, тыс. руб.
0,10	3000	0,10	2000
0,20	3500	0,25	3000
0,40	4000	0,30	4000
0,20	4500	0,25	5000
0,10	5000	0,10	6000

Ожидаемые денежные потоки рассчитываются таким же образом, как и ожидаемый результат:

$$E(X) = 0,10 \cdot (3000) + 0,20 \cdot (3500) + 0,40 \cdot (4000) + 0,20 \cdot (4500) + 0,10 \cdot (5000) = 4000 \text{ тыс. руб.}$$

$$E(Y) = 0,10 \cdot (2000) + 0,25 \cdot (3000) + 0,30 \cdot (4000) + 0,25 \cdot (5000) + 0,10 \cdot (6000) = 4000 \text{ тыс. руб.}$$

Несмотря на то, что оба проекта имеют одинаковые средние (ожидаемые) денежные потоки, ожидаемые результаты дисперсий (квадратов отклонений от среднего значения) отличаются:

$$V_x = 0,10 \cdot (3000 - 4000)^2 + 0,20 \cdot (3500 - 4000)^2 + \dots + 0,10 \cdot (5000 - 4000)^2 = 300000 \text{ тыс. руб.}$$

$$V_y = 0,10 \cdot (2000 - 4000)^2 + 0,25 \cdot (3000 - 4000)^2 + \dots + 0,10 \cdot (6000 - 4000)^2 = 1300000 \text{ тыс. руб.}$$

Стандартные отклонения – это квадратные корни этих значений (рис. 2).

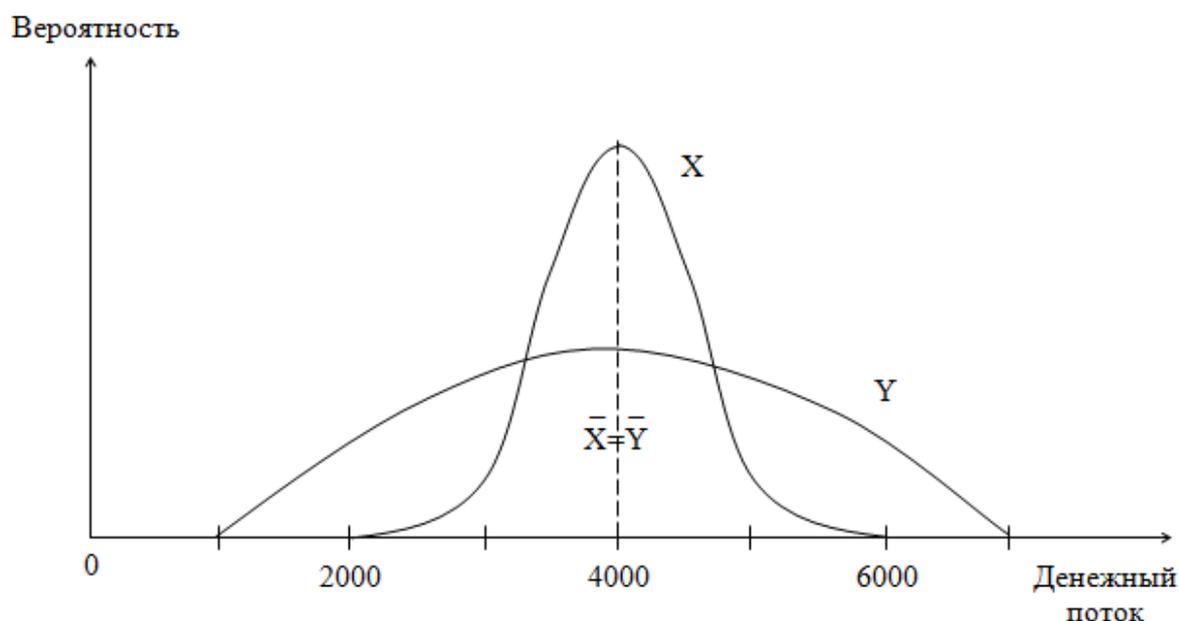


Рисунок 2. Проекты с одинаковыми ожидаемыми результатами, но разной вариацией

Так проект Y имеет большую изменчивость (дисперсию), то он характеризуется большим риском, чем проект X, который является предпочтительным в данной ситуации, так как предлагает тот же ожидаемый результат с меньшим риском.

**Использованные источники:**

- 1.A.J. Rowe, J.D. Boulgarides, Managerial Decision Making, Prentice-Hall, Englewood Cliffs, NJ, 1994.
- 2Dunn W.N. (1994). Public Policy Analysis: An introduction, New Jersey: Prentice Hall.
- 3.H.A. Simon, The New Science of Management Decision, Harper and Row, New York, 1960.
- 4.S.P. Robbins, Management, 6th edition, Prentice Hall, Englewood Cliffs, NJ, 1999.

УДК 81

*Ильясова Р.Д.  
студент*

*5 курс, «Филологии, истории и права»  
филиал Омского государственного  
педагогического университета в г. Таре*

*Научный руководитель: Ефимова Т.А., к.ф.н., доцент*

**ДВУЯЗЫЧНЫЕ СЛОВАРИ ТЕМАТИЧЕСКОЙ ГРУППЫ «ОДЕЖДА»**

**Аннотация:** *статья посвящена вопросу о заимствованиях в русском и татарском языках. Также рассматриваются двуязычные словари. И ученые кто занимался проблемой данной группы.*

**Ключевые слова:** двуязычные словари, тематическая группа «Одежда», заимствования.

*Ilyasova R.D.  
a fifth-year student  
"Philology, History and Law"*

*branch of Omsk State Pedagogical University University in Tara  
The scientific adviser is Ph.D., Associate Professor T.A. Efimova*  
**BILINGUAL DICTIONARIES OF THE THEMATIC GROUP  
«CLOTHING»**

**Abstract:** *The article is devoted to the issue of borrowings in Russian and Tatar. Bilingual dictionaries are also considered. And scientists who dealt with the problem of this group.*

**Keywords:** *bilingual dictionaries, thematic group "Clothing", borrowing.*

В лингвистике тематическая группа «Одежда» неоднократно становилась предметом исследования ученых. Известны многочисленные работы в русском и татарском языках. В татарском языкознании названия одежды исследованы: З.Р. Садыковой, Д.Б. Рамазановой, Л.Ш. Арслановой, Н.С. Бургановой, Р.К. Рахимовой; в русском языкознании изучены: Н.Г.Ильинской, М.Г. Рабиновича, Н.П. Гринковой.

В работе Рамазановой Д.Б. «Названия одежды и украшений в татарском языке в ареальном аспекте» рассматривается совокупность терминологий, которые выражают части и виды одежды, отдельные детали украшений. Разбор терминов представляется по одному стандарту: определение понятий, морфологическая, фонетическая характеристики слов, анализ разновидных синонимов[6]. Также в монографии включены в общенаучный оборот термины одежды, которые зафиксированы в русско – татарских словарях.

Как отмечает в своей работе Матузова Т.А «наименование одежды как лексическая группа представляет отдельную систему терминологий, элемент каждого термина соотносится с ее другими элементами» [5].

Тематическую группу «Одежда» можно разделить на подгруппы: головные уборы, одежда, обувь. Многие слова данной группы употребляются активно, а некоторые вышли из употребления, как в татарском языке, так и в русском.

Рассмотрим лишь несколько понятий из тематической группы «Одежда».

Слово *кием (одежда)* в татарском языке употребляется для обозначения термина «одежда». И употребляется для обозначения одежды вообще, обычно верхней, которое восходит к глаголу *кию*, что означает надевать/одевать + аффикс «е»м, выражающий результативность действия.

Следующее слово *бишмят* – зипун на вате. Наиболее распространенный вид теплой верхней одежды. Во многих двуязычных словарях это слово отмечено, но не зафиксировано в словаре М. Кашгари. В

русском языке слово *бишмет* рассматривается как заимствование, причём из татарского языка [1].

Рассмотрим слова, которые вышли из употребления: *тушлик* – *нагрудник*; *кукрякча* – *грудница, жилетка*; *тышлы тунь* – *шуба*; *ука* – *позумент*; *тышь бияляй* – *рукавица*; *чикмян* – *кафтан*; *чикмян* – *свитка*; *чачакъ* – *бахрома*; *армяк* – *зипун*; *бармакча* – *рукавица*; *балакча* – *итанина*. Данные слова в современном языке употребляются не часто и переходят в устаревшие слова или в диалекты. Возьмем для примера слово *зипун* в вариации *зыбын* – дрожжанский говор мишарский диалект, означающий одежду для работы в скотоводстве.

*Куртня, кюртя* – слово довольно древнее. Это слово замечено уже в словаре С. Хальфина [2]. Некоторые русские этимологи считают, что слово *куртка* происходит от значения слова *кюртя*.

Слово *кюрня* – *околош* означает меховую деталь головного убора. Сейчас в татарском языке пассивное употребление этого слова.

Слово *сюрьякя* представляет особый интерес. *Сүрәкә* – это составная часть головного убора женщины, которые замужем. Рамазанова Д. Б. считает, что данное слово представляет собой обратное заимствование из русского языка [3]. В словаре В. В. Радлова слово *сүрәкә* зафиксированно в двух значениях:

- 1) «Сачок, чтоб ловить рыбу»;
- 2) «Женский головной убор, кокошник, который надевают на *маләчлик*»[4].

Слово *башлыкъ* – *башлык*. В современных словарях без фонетических изменений общетюркское слово *башлык* функционирует во многих тюркских языках: гаг. *башлык* «капюшон», азерб. *башлыг*, тур. *başlık* «головной убор», туркм. *башлык* «капюшон», башк. *башлык* «вязаная шапочка», ног. *башлык* «башлык, капюшон», тат. *башлык* «суконная шапка». Очевидное значение «глава, предводитель» у слова *башлык* является первоначальным. В дальнейшем, вследствие расширения семантики слова, возникло второе значение – «головной убор». Возможно, оно происходит от названия частей тела человека, что свойственно тюркским языкам. Следует отметить, что оба значения исследуемой лексемы, отмеченные в древнетюркском словаре, заимствованы русским языком: *башлык* – «начальник», «головной убор». Ясно, что русский язык заимствовал данное слово давно. И по структуре, и по семантике русское слово *башлык* совпадает с общетюркским. Лексема *башлык* заимствована также и осетинским – *баслыкъ*, калмыкским – *баслг*, болгарским – *башлык* «головной убор» языками [3].

Слово *жилкалек* образовано от *жилкә* «плечо» с помощью прибавления аффикса -лек по типу *туш-лек*, *баш-лык*. В словарях данная лексическая единица дана в двух значениях: 1) «войлочная прокладка у хомута»; 2) «назатыльник, женское головное украшение».

Самое активное в тюркских языках слово **башмакъ** – туфли зафиксировано во многих словарях. Что касается этимологии слова *basmak*, то Л.Будагов и Н.М.Шанский считали, что оно, как название обуви, произошло от значения «годовалый телёнок» лексико-семантическим путём [8].

Таким образом, в татарско - русских и русско - татарских словарях зафиксировано значительное количество слов, обозначающих одежду и украшения. Многие из них превратились в более пассивные единицы, т.е. свою активность они проявляют лишь в определённых говорах татарского языка.

#### **Использованные источники:**

- 1.Әхмәтъянов Р.Г. Татар теленең кыскача тарихи-этимологик сүзлеге / Р.Г.Әхмәтъянов. – Казан: Тат. кит. нәшр., 2001. – 272 б.
- 2.Баязитова Ф. С. Русские заимствования в обрядовой терминологии крещеных татар и мордвы-каратаев (Зимние праздники. Материалы к этнодиалектологическому словарю) / Ф.С.Баязитова // Формы взаимодействия татарского и русского языков на современном этапе. – Казань, 1992. – С. 55 – 60.
- 3.Древнетюркский словарь – Л.:Наука, 1996. – 676 с.
- 4.Кадирова Э.Х. Поэмы Мухаммедьяра «Тухфа – и мардан» и «Нур – и содур»: Лексика. / Э.Х.Кадирова. – Казань: Фикер, 2001. – 232 с.
- 5.Матузова Т.А Человек и язык в коммуникативном пространстве: сборник научных статей. 2011. Т. 2. № 2. С. 131-136.
- 6.Рамазанова Д.Б. Названия одежды и украшений в татарском языке в ареальном аспекте / Д.Б.Рамазанова. – Казань: Мастер-Лайн, 2002. – 354 с.
- 7.Фасмер М. Этимологический словарь русского языка / М.Фасмер, – М.: Асртель-Аст, 2003, т.1, 588с., т. 2, 672 с., т.3 832 с., т. 4, 864 с.
- 8.Шанский Н.М. Краткий этимологический словарь русского языка / Н.М.Шанский, В.В.Иванов, Т. В. Шанская. – М.: Просвещение, 1971. – 541

*Левченко Л. А., доктор медицинских наук, профессор  
профессор кафедры педиатрии  
Курский государственный медицинский университет  
Россия, г. Курск  
Король К. А.  
студент  
5 курс, педиатрический факультет  
Курский государственный медицинский университет  
Россия, г. Курск*

**КЛИНИКО- АНАМНЕСТИЧЕСКИЕ ДЕТЕРМИНАНТЫ  
КОНЬЮГАЦИОННЫХ ЖЕЛТУХ У ДОНОШЕННЫХ  
НОВОРОЖДЕННЫХ**

**Аннотация:** Авторы выделяют клинико-лабораторные и инструментальные показатели конъюгационных желтух у доношенных новорождённых. При этом сопутствующей патологией были: 88,6% перинатальные гипоксически-ишемические поражения ЦНС; 65,7% - внутриутробная инфекция; 20% - врожденные пороки развития; 14,3% задержка внутриутробного развития. Основной метод лечения: фототерапия+урсофальк (гепатопротектор).

**Ключевые слова:** конъюгационная желтуха, доношенные новорожденные

*Levchenko LA, Doctor of Medical Sciences, Professor  
Professor of the Department of Pediatrics  
Kursk State Medical University  
Russia, Kursk  
Korol K.A.  
student  
5 year, pediatric faculty  
Kursk State Medical University  
Russia, Kursk*

**CLINICAL AND ANAMNESTIC DETERMINANTS  
OF CONJUGATED JAUNDICES IN THE MATURE NEWBORNS**

**Annotation:** The authors have emphasized the clinical laboratory and instrumental findings of conjugated jaundice in the mature newborns. Perinatal hypoxic ischemic damage of central nervous system (88,6%), fetal infection (65,7%), congenital malformation (20%), intrauterine growth retardation (14,3%) were the accident pathology. Electrophototherapy + ursosofalk (hepatoprotector) were the main method of treatment.

**Key words:** conjugated jaundice, mature newborns.

Конъюгационная желтуха у новорожденных – это патологическое состояние, связанное с незрелостью или недостаточностью одного из компонентов системы метаболизма билирубина [4]. Данная проблема

определяется не только высокой частотой желтухи среди новорожденных, но и тем, что избыточное накопление неконъюгированного билирубина в крови вследствие несовершенства системы очищения организма от пигмента может стать причиной поражения центральной нервной системы, а также других не менее опасных осложнений и последствий [1, 2].

В последние 3 года в Российской Федерации отмечается увеличение частоты неонатальных желтух в 1,5 раза [7].

По данным Американской академии педиатрии частота конъюгационных желтух достоверно повышается и составляет 25–65 % у доношенных новорожденных [8]. Таким образом, данная проблема сохраняет свою актуальность и требует дальнейшего углублённого изучения.

Цель исследования: изучить особенности анамнеза и основных клинических показателей конъюгационных желтух у доношенных новорожденных в условиях Курской области.

Материалы и методы: под наблюдением находилось 35 доношенных новорожденных с конъюгационными желтухами, которые проходили лечение в отделении патологии недоношенных и новорожденных детей Курской областной детской клинической больницы №2 за 2016 год. Гестационный возраст обследуемых составил: 37- 38 нед. – 29,6%; 38-39 нед. – 25,9%; 39-40 нед. – 18,6%; 40-41 нед. – 22,2%; 41-42 нед. – 3,7%. Из обследованных детей, мальчиков было 48,6%, девочек – 51,4%.

На основании медицинской документации в ходе исследования был тщательно проанализирован анамнез матерей, обращалось внимание на вредные привычки в семье новорождённого, наличие отягощенной наследственности, анамнез течения беременности и родов. У новорождённых были проанализированы необходимость реанимационных мероприятий, оценка по шкале Апгар. Внимание обращали на основные клиническо-лабораторные и инструментальные особенности, характерные для конъюгационной желтухи; сопутствующие заболевания, методы лечения и исходы заболевания.

Результаты исследований: Согласно полученным результатам, при анализе анамнеза будущих матерей установлено: первая беременность – была у 25,7% женщин; вторая - у 48,6%; третья - у 14,3%; пятая и более - у 11,4% матерей. У 29,4% беременных был отягощенный гинекологический анамнез - аборты, замершие и трубные беременности. Роды естественным путем - у 73,3% обследованных, путем кесарева сечения - у 26,7% женщин.

Сопутствующая патология при беременности проявлялась в виде: наличия очагов хронической персистирующей урогенитальной инфекции у 38% обследуемых пациенток. По данным ультразвуковых скринингов, хроническая фетоплацентарная недостаточность была выявлена у 22,9% матерей, маловодие - у 2,9% беременных. Тяжелый токсикоз первой половины беременности был у 20% пациенток; анемия легкой и средней степени тяжести – у 8,8% женщин. Вредные привычки (курение, эпизодичное употребление алкоголя) выявлено у 26,5% матерей. У 2 (5,9%)

беременных был диагностирован гестационный сахарный диабет. В анамнезе у 2,9% обследованных женщин диагностирован диффузный токсический зоб. Данные представлены графически (рис. 1).

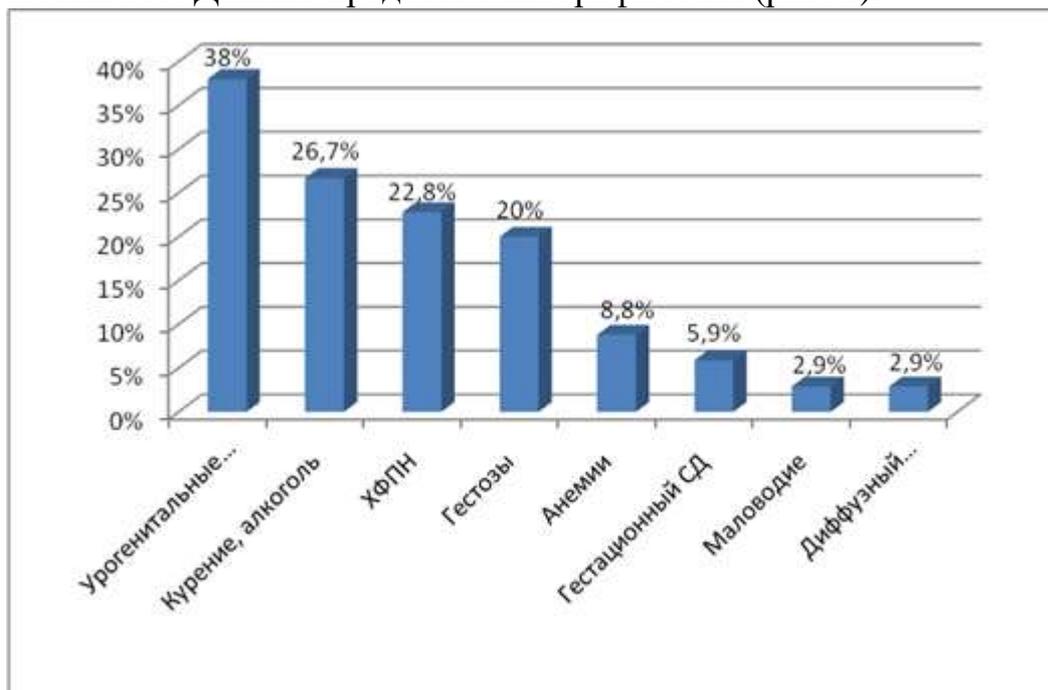


Рис. 1. Данные анамнеза беременных, новорожденные которых имели конъюгационную желтуху.

Наличие сопутствующей патологии во время беременности является отягощающим фактором для плода, и поэтому требует тщательного внимания, так как является причинами развития внутриутробной гипоксии плода, избыточного поступления гормонов от матери плоду, родовых травм, причиной приема лекарственных препаратов матерью во время беременности. Все эти патологические процессы являются этиологическими факторами в развитии конъюгационных желтух и ведут к усугублению их течения [5].

Из анамнеза доношенных новорожденных детей с конъюгационной желтухой установлено, что 14,3% пациента родились с тугим обвитием пуповины вокруг шеи. Этот факт мог послужить пусковым механизмом в развитии асфиксии, а в дальнейшем привести к развитию и/или утяжелению течения конъюгационной желтухи у новорождённого. Реанимационные мероприятия по АВС-системе проводились у 8,8% новорождённых; из них у 2 (5,9%) новорожденных детей была искусственная вентиляция легких (ИВЛ) мешком и маской, и у 1 (2,9%) – интубация трахеи в родильном зале.

Оценка по шкале Апгар на пятой минуте жизни составила: у 54,3% новорожденных 8-9 баллов; у 28,6% новорожденных – 6-7 баллов; у 11,4% обследованных детей - 4-5 балла. У  $\approx 1/2$  обследованных доношенных новорожденных с конъюгационной желтухой определялась оценка по шкале Апгар не более 6 баллов, что говорит о снижении адаптационных возможностей новорожденных [6].

У всех новорожденных при конъюгационной желтухе была иктеричность кожных покровов и слизистых, которая появлялась не ранее 2-х суток и продолжала нарастать после 4-х суток; имела затяжное течение (не угасала до конца 3-й недели жизни). Цвет кожных покровов варьировался от светло-лимонного до ярко-оранжевого. Чаще всего у обследуемых детей наблюдалось общее состояние средней степени тяжести (100%), что проявлялось в: снижении мышечного тонуса (100%), гипорефлексии (100%), а так же симптомами интоксикации (57,1%): беспокойство, нарушении сна. Обычная окраска кала и мочи была у всех обследуемых новорожденных. Так же для конъюгационной желтухи характерны нормальные размеры печени и селезенки, что наблюдалось в 85,7% случаев [3]. Гепатомегалия (+ 3 см) наблюдалась у 24,3% обследованных детей, что, вероятно, связано с течением сопутствующей внутриутробной инфекцией (табл. 1).

Таблица 1. Основные клинические проявления конъюгационной желтухи у новорожденных

Основные клинические проявления	Абс. (n)	%
Иктеричность кожных покровов и слизистых	35	100%
Появление желтушности кожных покровов после 2-х суток	35	100%
Снижение мышечного тонуса	35	100%
Гипорефлексия	35	100%
Обычная окраска кала и мочи	35	100%
Нормальные размеры печени и селезенки	30	85,7%
Гепатомегалия (+3 см.)	5	24,3%

У 88,6% клинические симптомы протекали на фоне перинатального гипоксически-ишемического поражения ЦНС; у 65,7% на фоне внутриутробной инфекции; у 20% на фоне врожденных пороков развития и у 14,3% на фоне задержки внутриутробного развития (ЗВУР) (рис. 2).

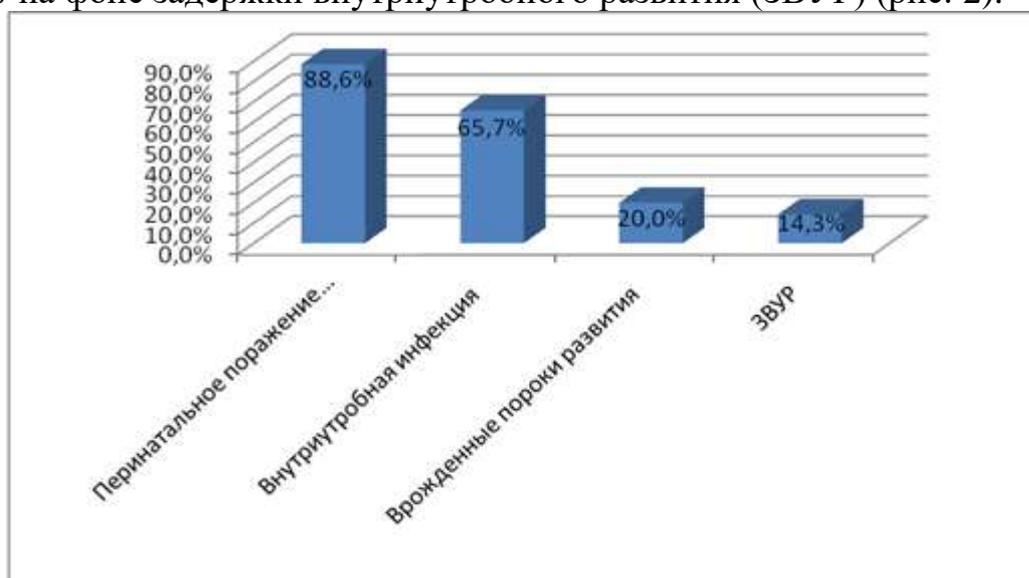


Рисунок 2. Сопутствующая патология у новорожденных с конъюгационной желтухой.

При исследовании биохимического анализа крови (общий билирубин и его фракции, АЛТ, АСТ) у всех новорожденных отмечалась при поступлении в стационар гипербилирубинемия ( $\geq 226$  мкмоль/л общего билирубина), за счет непрямой фракции билирубина ( $\geq 200$  мкмоль/л). К моменту выписки ребёнка из стационара, показатели имели следующие значения: общий билирубин  $\leq 121,5$  мкмоль/л, непрямая фракция  $\leq 110$  мкмоль/л. Показатели АЛТ и АСТ в пределах возрастной нормы.

Основным этапом лечения конъюгационных желтух у наших пациентов была фототерапия прерывным методом 2 часа через 2 часа. Однако, 26,5% новорождённых, с тяжелым и более длительным течением патологической гипербилирубинемии кроме фототерапии, получали гепатопротектор (урсофальк).

На момент выписки из стационара купирование желтухи отмечалось у 71,4% обследуемых детей; уменьшение проявлений конъюгационной желтухи наблюдалось у 28,6% новорожденных.

Выводы:

1. Более чем у 50% доношенных новорождённых с конъюгационной желтухой установлен отягощённый материнский анамнез.

2. Клиническая картина конъюгационной желтухи у доношенных новорожденных проявлялась в виде иктеричности кожных покровов и слизистых, симптомами интоксикации средней степени тяжести. Нормальные размеры печени и селезенки были у 85,7% детей. Обычная окраска кала и мочи была у всех обследованных детей.

3. У 88,6% доношенных новорожденных патологическая гипербилирубинемия протекала на фоне перинатального гипоксически-ишемического поражения ЦНС; у 65,7% на фоне ВУИ; у 20% на фоне ВПР и у 14,3% на фоне ЗВУР, что отягощало течение конъюгационной желтухи у наших пациентов.

3. Базисной терапией у всех обследованных доношенных новорожденных с конъюгационной желтухой была фототерапия и только 26,5% детей дополнительно получали гепатопротекторы.

#### **Использованные источники:**

1. Анастасевич Л.А., Симонова Л.В. Желтухи у новорожденных // Лечащий врач. – 2015. – №10. – С. 33-38
2. Бобровицкая А.И., Глазкова Л.Х. Гипербилирубинемия новорожденных – многофакторный процесс // Здоровье ребенка. – 2011. – № 5. – С. 88-92
3. Володин Н.Н., Антонов А.Г., Аронскинд Е.В. и др. Протокол диагностики и лечения гипербилирубинемии у новорожденных детей // Вопр. практич. педиатрии. – 2006. – Т. 1, № 6. – С. 9-18.
4. Коровина Н. А., Заплатников А. Л., Горайнова А. Н., Кешищян Е. С., Пыков М. И., Рюмина И. И. Неонатальные желтухи : пособие для врачей. – Москва : Медпрактика-М, 2004. – 52 с. : ил.
5. Левченко Л.А., Устинова Я.Е., Линчевский Г.Л., Подоляка Д.В., Максимова С.М., Подоляка В.Л., Мухина Н.И., Самойленко Е.Б. Курение и

беременность (обзор литературы) // Здоровье ребенка. – 2009. – № 3. – С. 90-92.

6. Педиатрия: учеб. для студентов высш. мед. учеб. заведений IV уровня аккредитации / под ред. А. В. Тяжкой ; пер. с укр. – Изд. 2-е. – Винница : Нова Книга, 2010. – 1152 с. : ил.

7. Пушкарева Ю.Э. Желтухи у новорожденных и детей раннего возраста : учеб. пособие. – Челябинск, 2009. – 31 с.

8. Barrington KJ, Sankaran K. Guidelines for detection, management and prevention of hyperbilirubinemia in term and late preterm newborn infants (35 or more weeks' gestation) / Canadian Paediatric Society, Fetus and Newborn Committee // Paediatr Child Health. – 2007, №12. – P. 1-16.

9. Management of Hyperbilirubinemia in the Newborn Infant 35 or More Weeks of Gestation. / Subcommittee on hyperbilirubinemia // Pediatric. – 2004. – Vol. 114, № 1. – P. 297-316.

**УДК 330**

*Огородникова Е.П., к.э.н., доцент  
Ogorodnikova E.P., candidate of economic Sciences  
senior lecturer of faculty, Finance and credit  
Оренбургский филиал РЭУ им. Г.В.Плеханова  
Россия, город Оренбург  
Orenburg branch of "REU them. G. V. Plekhanov"  
Russia*

**РАЗВИТИЕ ИМУЩЕСТВЕННЫХ НАЛОГОВЫХ  
ПЛАТЕЖЕЙ В РОССИИ НА СОВРЕМЕННОМ ЭТАПЕ  
THE DEVELOPMENT OF PROPERTY TAX  
PAYMENTS IN RUSSIA AT THE PRESENT STAGE**

**Аннотация:** В статье рассматриваются налоговые поступления связанные с платежами за имущество которые являются, основополагающей статьей дохода регионального и местного бюджетов. Проводиться оценка различных видов имущественных налогов в динамике, структура их поступлений в консолидированный бюджет РФ и прогнозирование на 2016-2018 годы по РФ.

**Ключевые слова:** имущественные налоги; налоговое администрирование; налог на имущество физических лиц; налог на имущество организаций; земельный налог; транспортный налог.

**Abstract:** The article discusses the tax revenues associated with payments for the property are the fundamental source of revenue of regional and local budgets. Assess different types of property taxes in dynamics, the structure of their revenues to the consolidated budget of the Russian Federation and forecasting for the years 2016-2018.

**Key words:** property taxes; tax administration; tax on property of physical persons; tax on property of organizations; land tax; transport tax.

Имущественное налогообложение является существенной поддержкой местных властей при создании муниципальных бюджетов. От того насколько эффективно, полно и своевременно будут уплачены налоги зависит расходный потенциал правительства. Основными бюджетообразующими поступлениями в консолидированный бюджет РФ, исходя из данных Федеральной налоговой службы, выступает доходная доля консолидированного бюджета Российской Федерации., которая в 2015 г. складывалась преимущественно за счет поступлений налога на прибыль - 2107,5 млрд. рублей, акцизов - 486,5 млрд. рублей, налога на добычу полезных ископаемых - 66,8 млрд. рублей, НДС/Л - 2806,5 млрд. рублей, налогов на имущество - 1068,4 млрд. рублей, и остальные налоги и сборы - 372,1 млрд. рублей, что наглядно отображено на рисунке 1.<sup>1</sup>

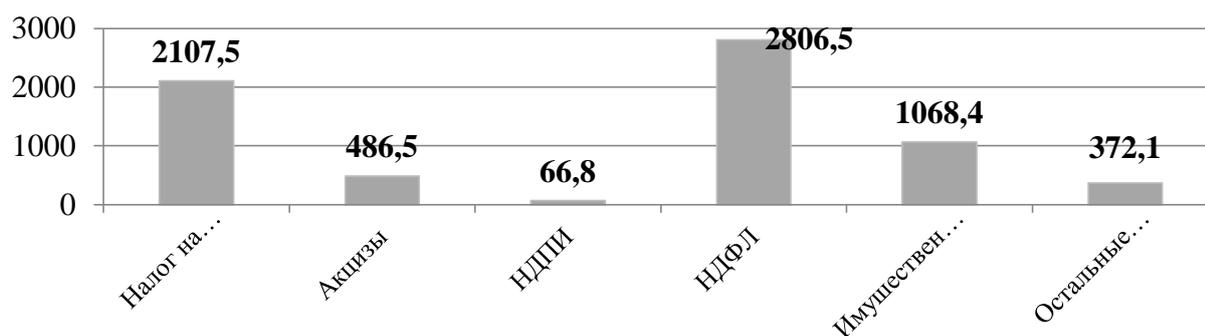


Рисунок 1-Основные поступления в консолидированный бюджет РФ за 2015 год, млрд. рублей <sup>2</sup>

Наблюдается ощутимый удельный вес имущественных налогов в консолидированный бюджет. Доходы от налога на имущество организаций за это же время выросли на 52,4% или на 244,9 млрд., также поднялись и от транспортного налога - на 68,3% или на 56,8 млрд. рублей. Сбор земельного налога также увеличились на – 51,5% или на 62,9 млрд. рублей.

По всем статьям доходов по имущественным налогам за период с 2011 года по 2015 год имеют тенденцию к повышению. Рассмотрим изменения доходов от имущественных налогов в консолидированный бюджет РФ за период исследования.

<sup>1</sup> Информационно-аналитический портал «Налоговая аналитика/ Структура поступлений в консолидированный бюджет РФ» [Электронный ресурс]: – Режим доступа: <https://analytic.nalog.ru/portal/index.ru-RU.htm>

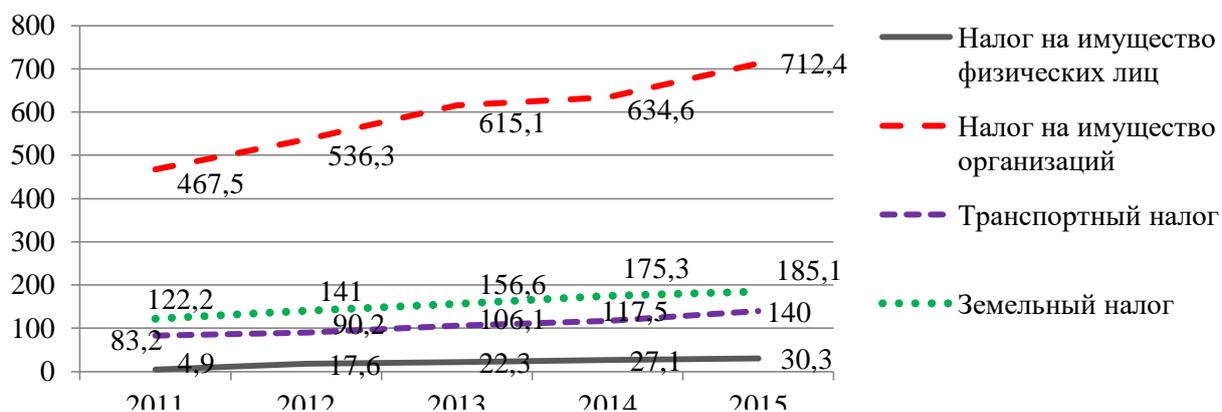


Рисунок 2 - Изменения поступления в доходную часть консолидированного бюджета РФ имущественных налогов, млрд. рублей<sup>3</sup>

Проводя прогноз доходов от имущественных налогов на 2016-2018 годы допускаем, что линейная модель наилучшим образом опишет направление доходов от имущественных налогов РФ за определенный период, т.к. прямая линия тренда хорошо подходит для величины, возрастающей или убывающей с постоянной скоростью.

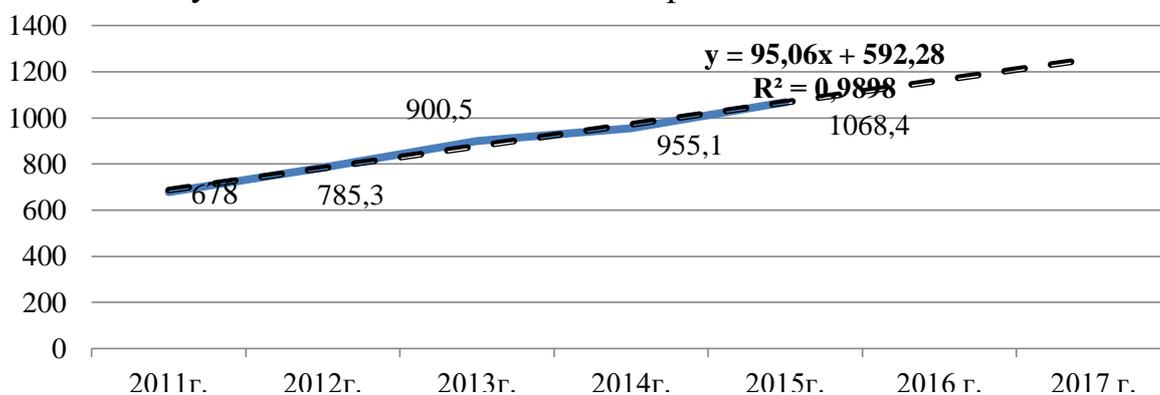


Рисунок 4- Изменения доходов от имущественных налогов РФ на 2016,2017 г.г., млрд. руб.

Осуществить точечный и интервальный прогноз, можно воспользовавшись уравнением тренда. Параметры тренда, вычисленные по ограниченному периоду – это лишь выборочные оценки генеральных параметров. Прогноз обязательно должен носить вероятностный характер, как и любое другое предположение на будущее. Далее необходимо вычислить среднюю ошибку прогноза значения на год за номером  $t_m$ , которая обозначается как  $m_y$ , воспользовавшись формулой (1):

$$m_y = S(t) \cdot \sqrt{\frac{1}{N} + \frac{(t_m - \bar{t})^2}{\sum (t_i - \bar{t})^2}}, \quad (1)$$

<sup>3</sup> Информационно-аналитический портал «Налоговая аналитика/ Аналитические материалы / Аналитические справки. Аналитическая справка о поступлении администрируемых ФНС России доходов в консолидированный бюджет Российской Федерации» [Электронный ресурс]: – Режим доступа: <https://analytic.nalog.ru/portal/index.ru-RU.htm>

где  $S(t)$  – среднее квадратическое отклонение уровней от тренда, которое определяется формулой (2),

$$S_{\bar{y}} = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n (y_i - \hat{y}_i)^2}{n - p}} \quad (2)$$

Затем можно будет рассчитать верхнюю и нижнюю доверительные границы прогноза. Для этого следует среднюю ошибку умножить на показатель  $t$  – критерия Стьюдента, равный 2,2. Соответственно, доверительный интервал прогноза находим с помощью формулы (3):

$$y_{moy} \pm t_{cm} \cdot m_y \quad (3)$$

Моделирование прогноза имеет качественный лимит: прогнозирование возможно только при условии сохранения ключевой тенденции. Заметим, что параметры тренда, которые мы вычислили по ограниченному периоду – это всего лишь выборочные оценки генеральных значений. По данным рисунка становится ясно, что тренд в 2016 г. будет проходить через точку со значением 1162,6 млрд. рублей, в 2017 г. – через точку 1257,7 млрд. рублей, в 2018 г. – через точку 1352,8 млрд. рублей. В соответствии с прогнозом показатели величины доходов от имущественных налогов РФ будут только расти.

Наряду с этим необходимо искать резервы повышения эффективности в системе сбора и администрирования налогов, создавать для этого достаточные и действенные стимулы.



Рисунок 5 - Доверительные границы прогноза величины поступлений имущественных налогов РФ, млрд. рублей<sup>4</sup>

Нередки случаи, когда информация о поставленных на кадастр объектах недвижимости у налоговых органов отсутствует. Анализ выявленных проблемных вопросов формирования источников доходов

<sup>4</sup> Официальный сайт компании "КонсультантПлюс" [Электронный ресурс]: – Режим доступа: <http://www.consultant.ru/>

местных бюджетов за счет земельных платежей, аренды земельных участков как упорядочения использования имущества, межевание всех земельных участков, инвентаризация переданных в собственность или в аренду земельных участков, арендная плата, оценка земельных участков и упорядочивание отношений между федеральными, региональными и муниципальными органами по взиманию, формированию расчетной базы, наделение муниципальных образований полномочиями контроля за исчислением и уплатой земельного налога, возможно, и не является исчерпывающими, но решение даже этих задач позволит значительно разрешить вопросы.

**УДК 378.4**

*Попова Н.И., кандидат педагогических наук  
доцент кафедры «Высшая математика»  
Сибирский Государственный Университет Путей Сообщения  
(СГУПС)*

*Россия. г. Новосибирск*

### **АКТИВИЗАЦИЯ УЧЕБНО-ПОЗНАВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ СТУДЕНТОВ ТЕХНИЧЕСКИХ ВУЗОВ**

**Аннотация:** *Статья посвящена применению информационных технологий в процессе обучения, что позволяет варьировать методы и технологии активизации учебно-познавательной деятельности студентов технических вузов. Применение системного подхода, использование интерактивных форм и методов, изменяет деятельность педагога, повышая его профессиональное мастерство, а студенту помогает усилить его прикладную направленность.*

**Ключевые слова:** *Интерактивная форма обучения, учебно-познавательская деятельность, системный подход, прикладная направленность.*

*Popova N.*

*And. the candidate of pedagogical Sciences  
associate Professor of "Higher mathematics"*

*Siberian State University of Railways (Siberian transport University)*

*Russia, Novosibirsk*

### **ACTIVATION OF EDUCATIONAL-COGNITIVE ACTIVITY OF STUDENTS OF TECHNICAL UNIVERSITIES**

**Abstract:** *The article is devoted to application of information technologies in the learning process, which allows to vary methods and techniques of enhancing learning and cognitive activity of students of technical universities. A systematic approach, the use of interactive forms and methods, alters the activity of a teacher, improving his professional skill, and the student helps reinforce its practical application.*

**Keywords:** *Interactive form of teaching, training and познаvatelnoe activity, system approach, applied focus.*

Общая ситуация в технических вузах такова, что преподаватели сталкиваются с низким уровнем усвоения необходимых профессиональных знаний студентов.

С каждым новым учебным годом в университетах развивается устойчивая тенденция трудного восприятия предлагаемой информации. Современная организация образования в школе и наполненность дисциплинами далеко не идеальна. Приходя в стены вузов, учащиеся все труднее усваивают базовые предметы, которые необходимы им в профессиональной деятельности. Например, такие предметы как «Высшая математика».

Главной проблемой, с которой сталкиваются обучающиеся в технических вузах, это сложность восприятия и переработки информации, например понимание базового принципа решения неопределенных интегралов или другой сложный для понимания материал. Эта проблема в образовательном процессе встречается не первый раз, но её значимость становится всё более явной для последующей профессиональной подготовки.

Специалисты, которые приходят на производство, должны быть достаточно ознакомлены с основными понятиями математики. Однако, настолько ли необходимы эти профессиональные навыки при изучении базовых принципов работы? Может для первокурсников достаточно понимания упрощенного курса математики? Но в результате мы можем получить крайне низкий уровень адаптации в изучаемом материале курса по базовым разделам серьезной науки. Математика относится к числу наук, которые обладают большой межпредметной связью. Развитие логического мышления при занятиях математикой оказывает большое влияние на изучение других не менее сложных предметов. Обучение математике способствует умственному развитию, в процессе которого у обучающихся вырабатываются умения обобщать и конкретизировать, систематизировать и классифицировать, проводить анализ. Формируются также личные качества: точность, сосредоточенность, внимание, настойчивость, ясность словесного выражения мысли.

Активизация учебно-познавательной деятельности студентов в процессе формирования навыков математической подготовки будет более углубленной и целенаправленной (изучение одного, а не нескольких предметов) при избрании в качестве инструментов мультимедийные технологии, позволяющие объединять различные формы представления информации в единый учебный комплекс. Применение информационных технологий в учебном процессе предоставляет новые возможности для активизации обучения, позволяет сделать аудиторные занятия более интересными и динамичными.

Рассматривая процессы, происходящие в сфере образования, современные исследователи и ученые-педагоги сходятся во мнении, что остаются такими же актуальными проблемы связанные с вопросами

активизации и модернизацией существующих методов обучения. На современном этапе это обусловлено необходимостью достижения наибольшего эффекта в самостоятельном поиске, восприятии и усвоении информации студентами.

В этой статье термин «активизация учебно-познавательной деятельности» будет рассматриваться с точки зрения актуальности использования форм и методов обучения, стимулирующих познавательные процессы.

В технических вузах математические дисциплины являются такими занятиями, в которых широко применяется умение систематизировать и проводить анализ.

В работе В. Л. Алтухова «О перестройке мышления» мышление человека рассматривается как высший познавательный процесс, который уже на этапе обучения представляет собой порождение нового знания в активной форме творческого процесса человека [2, с. 667].

Познавательная деятельность человека основывается на ощущениях и восприятиях, передача которых происходит при помощи речи [3]. По мнению Е. В. Заики, И. А. Маренич, Н. П. Назаровой активность работы процессов мышления обусловлена важностью достижения высокого уровня элементарных мыслительных операций (анализа, синтеза, сравнения, абстрагирования, конкретизации, обобщения), а также активности, раскованности, организованности и целенаправленности мышления [4, с. 43]. Еще С. Л. Рубинштейн отмечал, что процессы мышления активизируются только в тот момент, когда встает вопрос о решении некоторой, важной, поставленной задачи, которая определена целью и соотносится с определенными условиями [6, с. 137].

В зависимости от типа и вида решаемых задач выделяют следующие категории мышления: теоретическое понятийное, теоретическое образное, практическое наглядно-образное и практическое наглядно-действенное. В процессе обучения «Высшей математики», используется теоретическое понятийное мышление человека, а также теоретическое образное. Эти категории связаны с представлениями заданных ситуаций, нахождением решения, в том числе и математического. Результат подобной трансформации – возникновение новых образов и визуальных форм «делающих значение видимым» [5, с. 240], что дает нам дополнительные профессиональные качества при обучении.

Оперируя информацией через категории мышления, студенты, выполняя комплексные действия, получают точные решения задач.

Анализ работ студентов первого курса технических вузов показал, что в современных условиях обучения, студентам сложно справляться с процессом понимания материала, а также с моделированием визуального образа при решении задач. Одновременное использование логических и образных средств, является для них трудоемким мыслительным актом, поскольку в средней школе не в полной мере используют образное

мышление школьника, а в вузе они только начинают адаптироваться к системе обучения [8, с. 10].

Специфика обучения математическим дисциплинам студентов в техническом вузе заключается в том, что в этом процессе у них должны сформироваться базовые понятия, которые определяются стандартами для специальностей. Именно изучение «Высшей математики» и является основой для формирования этих понятий для последующего изучения профессиональных дисциплин. То есть наблюдается чёткая междисциплинарная связь предметов обучения, что является немаловажным фактором профессиональной подготовки будущих специалистов.

Активизация учебно-познавательной деятельности студентов при изучении математических дисциплин, направлена, прежде всего, на формирование навыков работы логики, классификации, анализа. Рассматривая в курсе высшей математики задачи с элементами профессионального содержания, показывая универсальность математической науки, преподаватель закладывает базу для последующего успешного обучения. Принцип оптимального сочетания фундаментальности и профессиональной направленности обучения высшей математике в техническом вузе – один из важных принципов экспериментального обучения, позволяющий заинтересовать студента, привлечь его к научной работе, показать, как абстрактную дисциплину можно применить к решению интересных прикладных задач.

Современный этап развития поиска и применения информационных ресурсов в любых областях, в том числе «Математики» позволяет варьировать методы и технологии обучения в процессе активизации учебно-познавательной деятельности студентов технических вузов. Внедрение современных технологий обучения включает систему методов, форм и средств обучения. Например, может быть выстроена мультимедийная система изучения курса высшей математики. Тогда математическая дисциплина сможет объединять различные формы представления информации в единый учебный комплекс Учебный процесс, выстроенный на основах системного подхода, использовании интерактивных форм и методов, изменяет деятельность педагога, повышая его профессиональное мастерство, а студент, в свою очередь углубляет математические знания, усиливает прикладную направленность.

#### **Использованные источники:**

1. Адамар Ж. Исследование психологии процесса изобретения в области математики. – М., 1970.
2. Алтухов В. Л. О перестройке мышления. – М. : Знание, 1989.
3. Берулава Г. А. Психологические особенности интегративного мышления / современные проблемы психологии мышления – Бийск: НИЦ БиГПИ, 1994.
4. Кукушин В. С. Общие основы педагогики: Учеб. Пособ. для студентов педагогических вузов. Серия «Педагогическое образование». – Ростов-н/Д: Издательский дом «МарТ», 2002.

5. Проблемы развития и воспитания человека. Под. ред. А. В. Брушлинского и В. А. Кольцевой. – М.: Изд-во «Институт практической психологии», 1997.
6. Рубенштейн С. А. Основы общей психологии – СПб.: Питер Кон, 1998.
7. Тимофеева Е.Г. Формирование профессиональных компетенций студентов в отраслевом вузе: социально-педагогический аспект// Образование как единство обучения и воспитания. Мат-лы международной науч.-метод. конференции. Новосибирск: Изд-во СГУПСа, 2016. С. 95-98.
8. Миллер Н.В. К вопросу о влиянии тенденций современного информационного общества на математическое образование в вузе // Образование как единство обучения и воспитания. Мат-лы международной науч.-метод. конференции. Новосибирск: Изд-во СГУПСа, 2016. С. 116-119.
9. Круне Н.И., Круне Т.И. Результаты внедрения модели «Формирование профессиональной компетентности студентов строительного вуза» // Непрерывное профессиональное образование: теория и практика сборник статей по материалам v международной научно-практической конференции студентов, магистров, аспирантов и преподавателей. Новосибирск: Издательство: Сибирская академия финансов и банковского дела, 2014. С. 170-174
10. Демьяненко Ю.И., Швец Ю.В. Применение непараметрических методов математической статистики в педагогическом эксперименте//Образование как единство обучения и воспитания. Мат-лы международной науч.-метод. конференции. Новосибирск: Изд-во СГУПСа, 2016. С. 148-250.

*Учинин С.С.  
студент магистратуры  
2 курс, «Водоснабжение городов и промышленных предприятий»  
Тольяттинский государственный университет  
Россия, г. Тольятти  
Uchinin S. S., graduate student  
2 course, "Water supply of cities and industrial enterprises"  
Togliatti state University  
Russia, Tolyatti*

*Филенков В.М., кандидат технических наук, доцент  
доцент кафедры «Теплогазоснабжение, вентиляция,  
водоснабжение и водоотведение»  
Тольяттинский государственный университет  
Россия, г. Тольятти  
Filenkov V. M., candidate of technical Sciences, associate Professor  
associate Professor of Department "heat and gas supply, ventilation,  
water supply and Sewerage"  
Togliatti state University  
Russia, Tolyatti*

**ПРОБЛЕМЫ ЭФФЕКТИВНОСТИ ВОДОЗАБОРОВ  
ВВИДУ НЕГАТИВНОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ НАНОСОВ  
PROBLEMS OF EFFICIENCY OF INTAKE  
DUE TO NEGATIVE IMPACTS OF SEDIMENT**

**Аннотация:** *Статья посвящена речным наносам и борьбе с ними. Дается общее описание наносов, причины их распространения в водоисточнике и характер воздействия на водозаборы. Рассмотрены основные методы и технологии борьбы с наносами, их актуальность и эффективность, основные достоинства и недостатки.*

**Ключевые слова:** *водозаборные сооружения, наносы, берегоукрепления, регуляционные сооружения, поверхностный источник.*

**Abstract:** *The article is devoted to river sediment and fight them. Gives a General description of sediments, the reasons for their distribution in water sources and impact on water intakes. Describes the main methods and technologies that reduce sediment, their relevance and effectiveness, the main advantages and disadvantages.*

**Key words:** *water intake structures, sediment structures, regulatory structures, surface source.*

Речные наносы представляют из себя твердые частицы различной крупности, переносимые водным потоком. Различают донные речные наносы, характерными чертами которых являются большие размеры и масса. Соответственно такой тип наносов перемещается именно в придонном слое и на довольно короткие расстояния. Процент их среди всей массы речных

наносов, как правило, не превышает 10%. Остальные 90% приходится на взвешенный тип наносов. Они в свою очередь переносятся водным потоком во взвешенном состоянии ввиду относительно малых размеров и массы.

Реки отличаются по общему количеству наносов, которое выражается, как правило, в млн. т/год. Этот показатель зависит от формы и параметров конкретного речного русла и естественно от совокупности антропогенных и природных факторов, оказывающих влияние на него. Помимо этого, водные потоки постоянно оказывают воздействие на прибрежную зону, разрушая её. Этот процесс называется абразией. В результате частицы горных пород попадают в воду и становятся речными наносами.

Наносы оказывают крайне негативное воздействие на эффективность работы водозаборных сооружений. Попадая в различные элементы водозаборов, такие как водоприемные отверстия, самотечные линии, береговые колодцы, камеры реакций и отстойники, наносы могут существенно снизить эффективность его работы [1]. В случае полного перекрытия водоприемных отверстий весь комплекс выйдет из строя. Полностью избавиться от влияния наносов на водозабор невозможно, но можно существенно снизить это влияние. Для этого используются различные методы и технологии: применяются регуляционные сооружения (шпоры, донные пороги, дамбы и т.д.), производится укрепление береговой линии (сваи, габионы, полимерные георешетки, маты из кокосового волокна и т.д.). Для локального удаления со дна наносов производятся дноуглубительные работы. Тольяттинскими учеными разработана методика прогностических расчетов затопления территорий волжских берегов при чрезмерных сбросах воды в период паводков, а также в экстремальных ситуациях при частичном или полном прорыве плотин волжских ГЭС. После снятия угрозы с затоплениями, вдвойне возрастает опасность наносов [2].

Шпора представляет собой простейшее регуляционное сооружение. Они бывают поперечно- либо косонаправленные по отношению к течению водного потока. Основной функцией защитных шпор является защиты берегов от размывов, выправительные служат для удержания водного потока на определенной оптимальной траектории с точки зрения русловых процессов и водозахватная шпора используется на реках с течением выше 1 м/с для увеличения расхода воды и снижения попадания в оголовки наносов.

Если шпора не справляется со своими обязанностями, как правило, применяются донные пороги. С помощью наносоуправляющих порогов можно решить ряд задач: стабилизировать поток у водозаборных сооружений, осуществлять борьбу с наносами, шугой и т.п.

Дамбы являются, как правило, невысокими довольно протяженными регуляционными сооружениями, омываемыми либо с одной стороны (напорные), либо с обеих (безнапорные). Возводят дамбы на основе различных материалов: грунта, камней, песка, бетона. Именно для регулирования речных русел применяются безнапорные дамбы, в свою

очередь основной функцией напорных является защита суши от затоплений [3].

Бывают случаи, когда степень деформации речного русла слишком велика и вышеупомянутые методы становятся малоэффективными. В такой ситуации альтернативным решением является спрямление русла прорезью для уменьшения разрушения береговой линии и, как следствие, уменьшения количества попадаемых в воду обломков горных пород.

Функцию локальной расчистки речного дна от наносов выполняют дноуглубительные работы. Основными элементами, необходимыми для проведения дноуглубительных работ, являются земснаряды и грунтоотвозные шаланды.

Земснаряд является судном, которое производит основную работу – разработку и поднятие со дна на поверхность наносов и ила, а на грунтоотвозную шаланду происходит погрузка всей этой массы, которая затем производит её сброс на специально отведенную подводную свалку. Существуют самоходные и буксируемые грунтоотвозные шаланды.

Существует довольно много разновидностей земснарядов, классифицирующихся по различным параметрам. По типу забора грунта они делятся на землесосные, которые извлекают и перемещают грунт в виде пульпы, черпаковые – подъем и перемещение грунта происходит с помощью черпаков или ковшей, по типу работы экскаватора, а для разработки наиболее крепких скальных грунтов применяются скалодробильные земснаряды. В зависимости от методов перемещений они бывают: самоходные, якорные, свайные и свайно-якорные. Земснаряды могут двигаться вдоль (траншейный способ) либо поперек (папильонажный способ) рабочего участка.

Также делятся в зависимости от способа транспортировки грунта на рефулерные (перемещение с помощью пульпопровода), шаландовые (применяются грунтоотвозные шаланды), лонгкулуарные (перемещение происходит по длинному лотку за кромку разрабатываемого участка либо на берег), самоотвозные (массы ила и наносов остаются на земснаряде и на нем же отвозятся на свалку), а также возможен вариант гидромониторного выброса пульпы.

Для защиты береговой линии на данный момент применяются следующие методы и технологии: высадка многолетних кустарников и трав, маты из кокосового волокна, брусья и сваи из дерева, берегоукрепление с помощью шпунта, полимерная георешетка и габионы, наполненные камнем или щебнем. Разберем детально каждый из этих способов.

Самым затратным по времени и довольно трудоемким является метод высадки многолетних трав и кустарников. Специалисты, исходя из местных особенностей (осадки, ветра, температуры), выводят оптимальный состав биопокрова. Как правило, используются ивовые деревья (ива, черный тополь и т.п.) и кустарники (облепиха, пузыреплодник и т.п.)

В данном методе используются и макрофиты, такие как тростники, ирис болотный, рогоз и д.р. Наиболее эффективными будут растения с мощной корневой системой. Достоинствами данного метода являются дешевизна и эстетическая составляющая, а к недостаткам можно отнести общую эффективность и длительный срок развития растений.

В качестве материала для берегоукрепления применяются маты из кокосового волокна. Кокосовый мат на сто процентов состоит из волокна кокосовых орехов, изготавливается без применения синтетических добавок. Уложенный на подготовленный грунт, кокосовый мат хорошо укрепляет почву на берегах и крутых склонах и, в то же время, препятствует излишнему уплотнению грунта. Кокосовые маты улучшают механические свойства грунта, удерживая в почве воздух и необходимое количество влаги. Почва, укрепленная кокосовым матом, представляет собой идеальный субстрат для развития прибрежной растительности. К минусам кокосовых матов относится ограниченный срок службы, уязвимость к низким температурам и ограниченная сфера применения (водоемы со стоячей водой или слабым течением).

При укреплении береговой линии деревянными брусками и сваями необходимо применять твердые породы дерева, такие как лиственница и дуб. Зачастую применяется восточносибирская лиственница, т.к. она способна сохранять свои свойства в течение 50 лет, находясь в воде. К плюсам такого метода можно отнести декоративную составляющую, так как бетонные укрепительные сооружения выглядят довольно серо и уныло. Но со временем древесина может потемнеть. Одним из основных недостатков деревянных свай является постепенное разрушение из-за льда, который со временем образуется в трещинах древесины.

Метод берегоукрепления с использованием шпунта на сегодняшний день довольно распространен в нашей стране. Широкий спектр получаемых преимуществ обуславливает их востребованность. Практически ни один проект строительства гидротехнических сооружений не проходит без использования шпунтовых ограждений. Они спасают от поступления воды на строительную площадку, а также обеспечивают безопасность работ, что не может не ускорить рабочий процесс. Тем самым, шпунтовые работы гарантируют сохранность различного рода сооружений. От условий и типа выполнения работ зависит, из какого материала будут использоваться ограждения. Это, конечно же, сталь, а также железобетон и ПВХ.

Строительный метод с применением шпунта имеет следующие преимущества: отпадает необходимость выемки грунта и его транспортировки, сокращается время строительства в связи с применением готовых к монтажу элементов шпунтовых стен, повышает безопасность и имеет высокую несущую способность, не зависит от погодных условий, облегчает возможность проверки свойств материала во время фазы использования, гарантирует строительный материал с высокой аккомодационной способностью и возможностью вторичного

использования, который может просто и без остатков извлекаться из почвы. Основными недостатками являются сложный монтаж, требующий использования спецтехники, а также не слишком эстетичный внешний вид.

Полимерная георешетка, применяемая для берегоукрепления имеет сотовую структуру и состоит из ячеек, соединенных сварными швами из полимерных лент в шахматном порядке. Георешетка растягивается по поверхности склона и закрепляется анкерами, в результате образуется жесткий каркас. Ячейки заполняются, как правило, щебнем различного размера. Помимо этого засыпается грунт и засеиваются семена растений. В итоге получается комбинированное берегоукрепление. Георешетка является довольно гибкой и пластичной, что позволяет довольно точно повторять конфигурацию береговой линии. Со временем, когда посаженные в георешетке семена растений созревают, она становится едва заметной, что можно отнести к плюсам данного метода. Однако для проведения работ зачастую необходимо применение тяжелой техники: трактора, земснарядов, бульдозеров, это является недостатком.

Метод укрепления береговой линии габионными конструкциями является одним из наиболее эффективных и актуальных. Единицей габионной конструкции является габион. Обычно он представляет собой выполненный из крученой проволоки сетки прямоугольник или квадрат, который заполняется любым природным камнем (галькой, булыжником). Заполнитель должен быть размером чуть большим, чем размер ячейки сетки габиона, иначе естественно он будет просто высыпаться. Пустоты между камнями заполняются грунтом, что способствует произрастанию растений, которые делают конструкцию менее заметной. Срок службы габионов составляет более 80 лет.

Существует разновидность габионных конструкций, именуемая матрацами Рено. Их отличительной особенностью является небольшая высота и значительная ширина. Согласно типовым размерам высота может быть 0.17, 0.23 и 0.3 м., ширина 2 м., а длина варьируется от 3 до 6 м. с шагом в 1 м. Матрацы Рено используются для покрытия больших площадей, они прекрасно защищают берега от процессов эрозии, а также в качестве оснований для подпорных стенок, выполненных из коробчатых габионов. Матрацы Рено эффективны для берегоукрепления водоема, защиты дна от размыва, в конструкциях водосбросов. Гибкая конструкция позволяет придавать им необходимую форму. Так же важным свойством является сочетаемость их с другими материалами, простота монтажа и экономичность.

Для снижения влияния наносов на эффективность работы водозаборных сооружений используются все вышеописанные методы и технологии. Наиболее эффективными являются габионные конструкции, георешетки, а также регулярные дноуглубительные работы. Но как уже упоминалось, никакой из этих методов не дает 100% результат, что

практически и невозможно. Однако в любом случае возможно улучшение существующих методов.

**Использованные источники:**

1. Рысин М.С., Лушкин И.А. Водозаборно-очистные сооружения при совместном отборе поверхностных и подрусловых вод//Сборник: «Градостроительство, реконструкция и инженерное обеспечение устойчивого развития городов Поволжья», - Тольятти: Изд-во ТГУ, 2015.- С. 179-185.
2. Ивлентьев В.С., Козина Л.Н. Математическое моделирование гидродинамики Волжского каскада гидросооружений./ Вестник НГИЗИ. – 2015. № 6 (49). – С. 44-48.
3. Учнин С.С., Филенков В.М. Сущность русловых и береговых изменений и их влияние на надежность поверхностных источников в местах расположения водозабора//Сборник научных трудов по материалам Всероссийской научно-практической студенческой конференции 30 сентября 2016 г. Россия и мировое сообщество: экономическое, социальное, технико-технологическое развитие.- Нижний Новгород: НОО «Профессиональная наука», 2016, с.176-181.

**УДК 373.574**

*Чайка К. В.  
учитель информатики высшей категории  
муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
«Гимназия №1 им. К.Д. Ушинского»  
преподаватель Малой Академии Наук школьников Крыма  
ведущий эксперт по проверке ЕГЭ  
г. Симферополь*

**РЕШЕНИЕ ЗАДАЧИ №26 ЕГЭ ПО ИНФОРМАТИКЕ  
МЕТОДОМ ДИНАМИЧЕСКОГО ПРОГРАММИРОВАНИЯ**

**Аннотация:** В статье рассматривается альтернативное решение типовой задачи №26 ЕГЭ по информатике и ИКТ, отличающееся от предлагаемого разработчиками ЕГЭ. Основной особенностью данного решения является лаконичность, простота и универсальность рассмотрения всех вариантов выигрышной стратегии вместо отдельных частных случаев.

**Ключевые слова:** ЕГЭ, информатика и ИКТ, теория игр, динамическое программирование.

*Chaika K. V.*  
*the highest category teacher of computer science*  
*of the municipal budgetary educational institution*  
*"Gymnasium #1 named K.D. Ushinsky"*  
*the lecturer of the Little Academy of Sciences in the Crimea*  
*the leading expert on the examination of the Unified State Examination*  
*Simferopol*

## SOLUTION OF TASK #26 USE OF INFORMATICS BY THE DYNAMIC PROGRAMMING METHOD

**Abstract:** *The article considers an alternative solution to the standard problem # 26 of the USE on informatics and ICT, different from that proposed by the USE developers. The main feature of this solution is conciseness, simplicity and universality of consideration of all variants of the winning strategy instead of individual particular cases.*

**Keywords:** *USE, computer science and ICT, game theory, dynamic programming.*

Рассмотрим задачу №26 из демонстрационного варианта ЕГЭ по информатике и ИКТ за 2017 г. (Демоверсии, спецификации, кодификаторы, 2004, с. 36)

Два игрока, Паша и Валя, играют в следующую игру. Перед игроками лежит куча камней. Игроки ходят по очереди, первый ход делает Паша. За один ход игрок может добавить в кучу один камень или увеличить количество камней в куче в два раза. Например, имея кучу из 15 камней, за один ход можно получить кучу из 16 или 30 камней. У каждого игрока, чтобы делать ходы, есть неограниченное количество камней.

Игра завершается в тот момент, когда количество камней в куче становится не менее 20. Если при этом в куче оказалось не более 30 камней, то победителем считается игрок, сделавший последний ход. В противном случае победителем становится его противник. Например, если в куче было 17 камней и Паша удвоит количество камней, то игра закончится победой Вали. В начальный момент в куче было  $S$  камней,  $1 \leq S \leq 19$ .

Будем говорить, что игрок имеет выигрышную стратегию, если он может выиграть при любых ходах противника. Описать стратегию игрока – значит описать, какой ход он должен сделать в любой ситуации, которая ему может встретиться при различной игре противника.

Выполните следующие задания.

1. а) При каких значениях числа  $S$  Паша может выиграть в один ход? Укажите все такие значения и соответствующие ходы Паши.

б) У кого из игроков есть выигрышная стратегия при  $S = 18, 17, 16$ ? Опишите выигрышные стратегии для этих случаев.

2. У кого из игроков есть выигрышная стратегия при  $S = 9, 8$ ? Опишите соответствующие выигрышные стратегии.

3. У кого из игроков есть выигрышная стратегия при  $S = 7$ ? Постройте дерево всех партий, возможных при этой выигрышной стратегии (в виде

рисунка или таблицы). На рёбрах дерева указывайте, кто делает ход; в узлах – количество камней в позиции.

Вместо рассмотрения частных случаев, сформулируем общие принципы, определяющие выигрышные стратегии игроков. Для каждого количества  $S$  камней в куче выясним, кто из игроков – первый либо второй обладает выигрышной стратегией в данном случае.

*Первый игрок может победить при заданном значении  $S$ , если он может победить за 1 ход или за 1 ход перевести игру к позиции с величиной  $S_1$ , при которой выигрышной стратегией обладает второй игрок, которым теперь будет он сам. В случае если все возможные ходы приводят к величинам  $S_1, S_2, \dots$ , в позициях которых побеждает первый игрок, то в текущей позиции выигрышной стратегией обладает второй игрок.*

Таким образом, пользуясь известными результатами для  $S$ , где обладатель выигрышной стратегии уже определён, можно получить решение сформулированной выше задачи методом динамического программирования (Кормен Т., 2013, с. 392) в виде таблицы (см. таблицу 1).

Таблица 1. Решение задачи методом динамического программирования

Состояние (S)	Игрок/ход	Кол-во ходов
19	П +1	1
18	В	1
17	П +1	2
16	В	2
15	П ×2	1
14		
13		
12		
11		
10	П ×2	2
9		
8	П ×2	3
7	В	3
6	П +1	4
5	В	4
4	П +1	5
3	В	5
2	П +1	6

Для определения не только игрока, обладающего выигрышной стратегией, и его первого хода, но и максимального количества ходов, реализующих эту стратегию, достаточно воспользоваться простым правилом. При наличии выигрышной стратегии второго игрока, его максимальное количество ходов  $T(S)$  при этом равно максимальному количеству ходов первого игрока  $\max(T(S_1), T(S_2), \dots)$ , в позициях  $S_1, S_2, \dots$ ,

которые могут быть получены из  $S$  за 1 ход. Если же выигрышной стратегией обладает первый игрок, и при этом он не может победить за 1 ход, но может за 1 ход переместиться в позицию  $S_1$ , выигрышную для второго игрока, то его максимальное количество ходов будет на единицу больше  $S_1$ .

В качестве примера рассмотрим построение дерева всех партий для  $S=6$  на основе таблицы 1, полученной методом динамического программирования (выигрышная стратегия имеется у первого игрока).

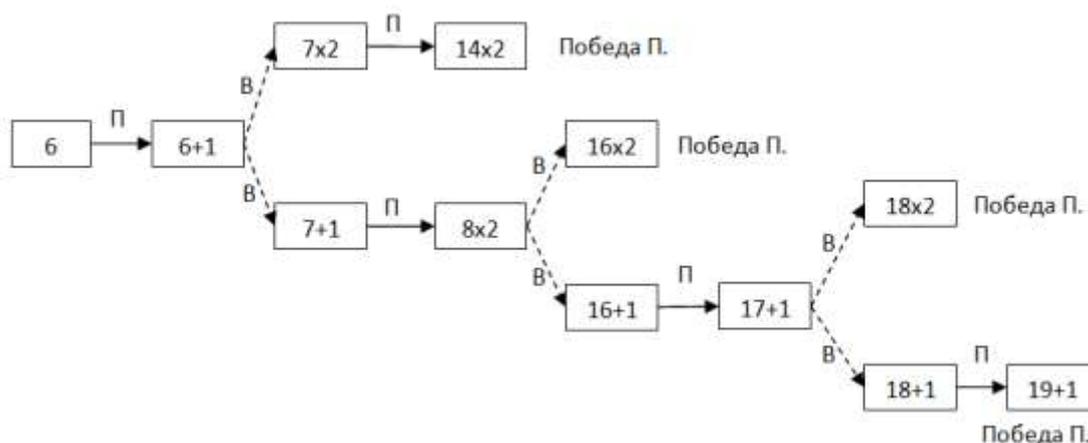


Рис. 1. Построение дерева всех партий для выигрышной стратегии при  $S=6$

Таким образом, образцы авторских решений разработчиков заданий ЕГЭ по информатике и ИКТ ФИПИ (Демоверсии, спецификации, кодификаторы, 2004, с. 38) можно рассматривать как частные случаи предложенного в статье решения.

#### Использованные источники

1. Демоверсии, спецификации, кодификаторы. Федеральное государственное бюджетное научное учреждение «ФЕДЕРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ПЕДАГОГИЧЕСКИХ ИЗМЕРЕНИЙ». Веб-узел ФИПИ. [Электронный ресурс] 2004 г. [Дата обращения: 19 Март 2017 г.] URL. [fipi.ru/sites/default/files/document/1479117555/inf\\_ege\\_2017.zip](http://fipi.ru/sites/default/files/document/1479117555/inf_ege_2017.zip).
2. Кормен Т., Лейзерсон Ч., Ривест Р., Штайн К. Алгоритмы: построение и анализ (перевод с английского). [ред.] Красножон Л.Н. [перев.] Красикова И.В. 3-е издание. Москва : Издательский дом "Вильямс", 2013. стр. 1328. ISBN 978-5-8459-1794-2 (рус) .