

НАУЧНО-ТЕОРЕТИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ «ВОПРОСЫ НАУКИ И ОБРАЗОВАНИЯ» № 24 (108) 2020



ВОПРОСЫ НАУКИ И ОБРАЗОВАНИЯ

▶ **ELECTRONIC JOURNAL • ИЮЛЬ 2020 № 24 (108) •**

▶ **SCIENTIFIC-PRACTICAL JOURNAL**
НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ

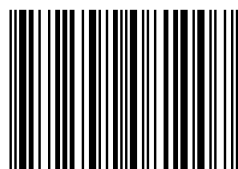
САЙТ ЖУРНАЛА: [HTTPS://SCIENTIFICPUBLICATION.RU](https://scientificpublication.ru)

ИЗДАТЕЛЬСТВО: [HTTPS://SCIENTIFICPUBLICATIONS.RU](https://scientificpublications.ru)

СВИДЕТЕЛЬСТВО РОСКОМНАДЗОРА ЭЛ № ФС 77-65699



ISSN 2542-081X



9 177 2542 081007

Вопросы науки и образования

№ 24 (108), 2020

Москва
2020





Вопросы науки и образования

№ 24 (108), 2020

НАУЧНО-ТЕОРЕТИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ
[HTTPS://SCIENTIFICPUBLICATION.RU](https://scientificpublication.ru)
EMAIL: [INFO@SCIENTIFICPUBLICATIONS.RU](mailto:info@scientificpublications.ru)

**Главный редактор
ЕФИМОВА А.В.**

Издается с 2016 года.

Журнал зарегистрирован Федеральной службой по надзору в сфере связи,
информационных технологий и массовых коммуникаций (Роскомнадзор)
Свидетельство ПИ № ФС77 – 65699

Вы можете свободно делиться (обмениваться) — копировать и распространять материалы и создавать новое, опираясь на эти материалы, с **ОБЯЗАТЕЛЬНЫМ** указанием авторства. Подробнее о правилах цитирования:
<https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/deed.ru>

ISSN 2542-081X



Содержание

ЭКОНОМИЧЕСКИЕ НАУКИ	4
<i>Pyassova A.</i> CUSTOMER SERVICE AND QUALITY ISSUES IN THE BANKING SECTOR.....	4
ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ НАУКИ	12
<i>Бегиева Б.М., Кабжихов А.А.</i> РОЛЬ ИГРОВОЙ ТЕХНОЛОГИИ В ОБУЧЕНИИ И ВОСПИТАНИИ МЛАДШИХ ШКОЛЬНИКОВ	12
АРХИТЕКТУРА	15
<i>Кабжихов А.А., Бегиева Б.М.</i> НЕБОСКРЕБ ПРОТИВ ВЕТРА	15
ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ	18
<i>Тухужева Л.А., Бекулова И.З.</i> ВЗАИМОСВЯЗЬ ТЕМПЕРАМЕНТА И УРОВНЯ РАЗВИТИЯ ПАМЯТИ МЛАДШИХ ШКОЛЬНИКОВ.....	18
НАУКИ О ЗЕМЛЕ	21
<i>Губина Н.А.</i> ГИДРОЛИТОДИНАМИЧЕСКИЕ ПРОЦЕССЫ БЕРЕГОВОЙ ЗОНЫ МОРЯ, ВЛИЯЮЩИЕ НА ЗАНОСИМОСТЬ МОРСКИХ ПОДХОДНЫХ КАНАЛОВ.....	21

CUSTOMER SERVICE AND QUALITY ISSUES IN THE BANKING SECTOR

Ilyassova A.

Ilyassova Aigerim – Candidate in Economic Sciences,

Finance Director,

KIC LEASING JSC, ALMATY, REPUBLIC OF KAZAKHSTAN

Abstract: *the article analyzes the issues of customer service and quality of services in relation to the banking sector. It is proposed to use the SERVQUAL model to measure satisfaction with the quality of services. Recommendations are given on improving the quality of banking services and improving customer satisfaction in the banking sector.*

Keywords: *customer service, quality of services, banking services, customer satisfaction.*

Among other aspects of business, importance of customer service performance and service quality issues can not be overestimated in any economic sector. This article aims to assess the impact of performance management systems on this particular vital performance type.

Many companies monitor customer satisfaction on a continual basis, and Sweden even did it on a national level. The Swedish annual Customer Satisfaction Barometer measures customer satisfaction in more than 30 industries and for more than 100 corporations. The index was intended to be complementary to productivity measures. Whereas productivity reflects the quantity of output, Customer Satisfaction barometer measures quality of output as experienced by the buyer [Fornell C., 1992].

Consumer satisfaction has been the subject of much attention in the literature because of its potential influence on consumer behavioral intention and customer retention. [Cronin et al, 2000] Satisfied customers are less expensive and perform as a source of positive word-of-mouth that is even more effective and trustworthy than advertising. Moreover, customer satisfaction helps to ensure customer retention, which is far less costly than

customer replacement [Hill, 1997; Yavas, 2007]. While bank customers are loyal, they also are keeping abreast of what other banks are doing. This could hurt a bank's retention rate if customers get wind of better service offerings by a competitor. [Mazur M., 2008] Interestingly, examining the relationship between market share and customer satisfaction by a location model revealed that satisfaction should be lower in industries where supply is homogeneous and demand heterogeneous. Satisfaction should be higher when the heterogeneity/homogeneity of demand is matched by the supply [Fornell C., 1992].

To stay competitive, banks try to increase customer loyalty by offering more helpful service. This can come in the form of reducing the wait times in their branches and providing easier access and smoother navigation for Web sites. Studying and monitoring customer attitudes are becoming important issue for banks. It is becoming a very important tool to survive in severe competition among banks. According to marketing fundamentals, retaining customers is much cheaper than attracting new ones. Therefore, building customer loyalty is a very important task in the banking sector.

However, researchers agree that loyal customers are not necessarily satisfied customers, but satisfied customers tend to be loyal customers. Aside from satisfaction, there are other means of customer retention, for instance customer switching barriers can also cause retention. Fornell C. emphasizes that 'all companies are not equally affected by customer satisfaction, but virtually all companies depend on repeat business' [Fornell C., 1992].

Kenny G. warns that in identifying strategic factors for customers there is a significant difference between the wording of internal processes/capabilities and strategic factors: 'Customers don't care about advertising and staff training. They only care what advertising and staff training achieve for them. In other words, they only perceive the impact of advertising and staff training when these procedures surface as strategic factors – as store image and good customer service'. [Kenny G., 2005] Many organisations develop definitions of strategic factors without

reference to how their key stakeholders define them. Kenny G. offers five methods for identifying strategic factors:

- Customer responses to performance (e.g., letters, phone calls, conversations)
 - Sales force feedback (e.g., sales reports on product/service sales)
 - Customer survey (e.g., questionnaire or interviews)
 - Customer focus groups (i.e., small-group, in-depth discussions)
 - Competitor activity (e.g., changes in their performance)
- [Kenny G., 2005].

One way of enhancing customer satisfaction and increasing customer loyalty is through offering superior service quality [Lee et al, 2005; Xin et al, 2007]. The role of service quality has been emphasized and comprehensively studied in services literature during the last 20 years [Parasuraman et al, 2002]. A sound measure of service quality is necessary for identifying the aspects of service needing performance improvement, assessing how much improvement is needed on each aspect, and evaluating the impact of improvement efforts. Banking institutions and their top management need to gain a better understanding of how customers assess the quality of services they obtain through electronic means [Bauer et al, 2005].

Many studies emphasize the importance of service quality in customer satisfaction. Services quality is considered to be even more important in online banking than in other fields for many reasons. First of all, online banking services are mainly free, and customers mainly pay attention to quality when selecting a service provider. They prefer ease of use and convenience. Secondly, it is risky because online banking related to financial transactions. Thirdly, customers worry about privacy and security. Consequently, online banking services should precisely meet the expectations of customers. Moreover, it is stated that online customers are more difficult to satisfy and retain compared to the traditional customer [Lee et al, 2005].

The extant literature suggests that service quality is strongly related to online satisfaction. [Devaraj et al, 2002] Prior research

has found that satisfaction with a product or service has been identified as an important determinant for enhancing existing customers' loyalty. Satisfied customers are more likely to possess a stronger repurchase intention and to recommend the product/service to their acquaintances [Skogland et al, 2004]. According to these studies, loyalty and customer attitudes derive from customer satisfaction. So, customer satisfaction is the main factor in building customer relationship and positive attitudes of internet banking consumers.

In marketing terms high quality can be mainly measured by customer satisfaction. SERVQUAL is the instrument developed by Zeithaml and can be used to measure Service Quality of banking services or one aspect of them, for instance, online banking services. According to Zeithaml et al, e-service quality is defined as the extent the web facilitates effective shopping, purchasing and delivery of products and services [Zeithaml et al, 2006]. Service quality can be considered as an elusive and abstract construct that is difficult to capture and measure [Heinonen et al, 2007]. The most accepted and widely adopted instrument to measure service quality is the SERVQUAL model.

SERVQUAL is most valuable when it is used periodically to track service quality trends, and when it is used in conjunction with other forms of service quality measurement. A retailer, for example, would learn a great deal about its service quality and what needs to be done to improve it by administering both SERVQUAL and an employee survey three or four times a year, plus systematically soliciting and analyzing customer suggestions and complaints [Berry L. et al, 1988].

e-SERVQUAL measures are discussed in many ways for the last twenty years. The assessment of customers' electronic service quality perceptions has, thus, become increasingly important and strategic for both service-oriented organisations and their manufacturing counterparts.

Traditionally, the SERVQUAL, a multiple item instrument, and its adaptations have been used to assess customer-perceived service quality, which has been validated as an important determinant in e-

commerce channel satisfaction [Devaraj et al, 2002]. SERVQUAL scale involves a survey containing 21 service attributes, grouped into the five service quality dimensions of reliability, responsiveness, assurance, empathy, and tangibles [Zeithaml et al, 2006]. However, all of these factors can not be used in online banking for many reasons. First of all, personnel attitudes are not so important for online services. Secondly, tangibles of services and online services are different. In previous works Zeithaml et al mentioned e-SERVQUAL measures such as fulfilment, efficiency, reliability and privacy [Zeithaml et al 2000, 2002].

Parasuraman et al modified e-SERVQUAL measures by including information/system availability and content, ease of use, privacy and security, interactivity and entertainment [Parasuraman et al, 2005]. In addition, the main measures of website quality discussed and identified in separate studies. Yang et al offered to use the following factors as the main determinants of website quality: ease of use, content, accuracy, timeliness of response, attractiveness of the site and privacy [Yang et al, 2001]. Similarly, Liu et al noted that determined security, website design, service provided by the site, quality of information and playfulness are important components of web quality [Liu et al, 2000]. Lociacono et al defined main determinants of WEBQUAL scale consisting of informational fit, interaction, trust, response time, design, intuitiveness, visual appeal, innovativeness, flow, integrated communication, business process and substitutability [Lociacono et al, 2000].

Parasuraman et al gave a comprehensive review of the emerging e-SERVQUAL literature. According to authors, two major shortcomings can be found in previous studies. First, service quality is considered as website quality, and second, arguable reflection of listed determinants of service quality from previous studies took place [Parasuraman et al, 2005].

Previous studies use different measures of e-service quality and they have some contradictions with each other in defining major e-Service Quality determinants. Conceptually, all main measures are similar to e-SERVQUAL determinants of Zeithaml. Other studies give some specific measures which can be useful for

detailed measuring of Online Banking Service Quality. Zeithaml et al named four major dimensions of service quality that are important for customers, they are :

1. Efficiency - the ability of customers to get to the website, and check out with minimal effort.
2. Fullfilment - the accuracy of service promises.
3. Reliability - the technical function of the site.
4. Privacy - the assurance that data are not shared and that credit information is secured [Zeithaml et al, 2006].

Analysis of customer satisfaction provides insights into the future behaviors of online banking customers, such as ongoing loyalty and increasing share of wallet. The cause-and-effect methodology enables to not only measure current levels of customer satisfaction, but to use this information to project the impact of satisfaction increases on how customers are likely to behave in the future. [Freed L., 2005]. In practice, consumers may evaluate a new product or service positively, yet they may choose not to try it. As suggested by Meuter et al, that lack of “consumer readiness” can explain much of this failure to try. Customers can positively evaluate an innovative service but they can refuse to use this service if they do not understand their role (role clarity), if they perceive no clear benefit to using it (motivation), or if they believe that they are not able to use it (ability) [Meuter M. et al, 2005].

Banks use different marketing strategies in the banking sector. According to Bigham Bernstel J., attracting and retaining customers involves three marketing strategies:

1. Acquisition: motivating targeted consumers (including existing consumers) to enroll in your service.
2. Activation: prompting enrolled customers to begin using the service on regular basis to view and pay bills.
3. Retention: leveraging the “stickiness” of bill pay and presentment to retain online customers and keep them coming back to your site on a regular and continual basis [Bigham Bernstel J., 2003].

These strategies are mainly based on internet banking adoption. However, these three marketing strategies could be used as overall strategies for customer service. For this purpose customer

relationship management (CRM) systems can be implemented. As suggested by Sarel and Marmorstein, relationship marketing may prove to be the most promising avenue for banks to pursue. They argue that deploying online banking as a component of a customer-equity building strategy may be the best way to go [Sarel D., Marmorstein H., 2003]. The customer equity approach is based on a long term of a strategy acquiring, retaining and selling additional services to the desired customer, and online banking capabilities could help banks improve their efforts in all of these areas. It is clear that banks need to study the potential benefits and risks from the innovators and early adopters.

Nowadays, banks are more aware of the need to enhance future usage and to build long lasting relationships with customers. They seek to take competitive advantages by building close relationships with customers. By building customer relationships banks could sell more products and services to their existing customers by further expanding their non-core online businesses such as insurance, stock brokerage and fund marketing. In order to enhance customer relationship management (e-CRM) program it is important to study regularly customer attitudes. Finally, customer relationship management enhances customer loyalty and retention.

References

1. *Cronin J., Brady M., Hult T.* Assessing the effects of quality, value, and customer satisfaction on consumer behavioural intentions in service environments. *Journal of Retailing*, 2000. № 76 (2). Pp. 193-218.
2. *Fornell C.* A national Customer satisfaction Barometer: the Swedish experience. *Journal of Marketing*, 1992. Vol.56, Pp. 6-21.
3. *Hill N.* Handbook of customer satisfaction measurement. Grower Publishing Limited. UK, 1997.
4. *Kenny G.* Strategic Planning and Performance Management. Elsevier. UK, 2005.
5. *Mazur M.* Customers Want Respect. *Community Banker*. ABI/INFORM Global, 2008. № 17 (1). P. 44.

6. *Parasuraman A., Zeithaml V.* Measuring and Improving Service Quality. Sage. USA, 2002.
7. *Zeithaml V., Bitner M., Gremler D.* Services Marketing. McGraw-Hill. USA, 2006.

РОЛЬ ИГРОВОЙ ТЕХНОЛОГИИ В ОБУЧЕНИИ И ВОСПИТАНИИ МЛАДШИХ ШКОЛЬНИКОВ

Бегиева Б.М.¹, Кабжихов А.А.²

¹Бегиева Белла Муратовна – студент,
Институт педагогики,
психологии и физкультурно-оздоровительного образования;

²Кабжихов Астемир Артурович – магистрант,
Институт архитектуры, строительства и дизайна
Кабардино-Балкарский государственный университет
им. Х.М. Бербекова,
г. Нальчик

Аннотация: в данной статье рассматривается вопрос об использовании игровой технологии в обучении и воспитании младших школьников. В статье раскрываются особенности развития детей при внедрении в учебный процесс дидактических игр. А также поднимается вопрос о значимости игровых действий во время обучения учащихся. Необходимо внедрять в рабочую программу разнообразные игровые технологии, т.к. они способствуют активизации деятельности, стимулируют умственную деятельность, развивают познавательный интерес и повышают интерес к предмету.

Ключевые слова: сущность игры, начальная школа, дидактические игры, процесс обучения, игровые технологии, развивающие игры.

Игры являются универсальным средством познания детьми окружающего мира, творческого развития, так как они сочетают в себе как игровую, так и учебную задачу. Игра в начальной школе является своеобразной точкой пересечения целенаправленной деятельности учителя и потребностей ребенка. Разнообразие функций развивающих игр предлагает полное влияние на развитие личности. Сущность игры как одного из основных видов деятельности ребенка заключается в том, что дети

отражают различные аспекты жизни, в частности отношения взрослых, и совершенствуют свои знания об окружающей действительности.

Разнообразные игровые действия, помогающие решить ту или иную психическую проблему, поддерживают и повышают интерес детей к предмету. Игру следует рассматривать как мощный и незаменимый рычаг психического развития ребенка, как вид деятельности, организуемой в процессе обучения с целью развития познавательных интересов. Также, нужно сказать, что игры являются одним из важнейших средств для умственного и нравственного воспитания младших школьников. Именно в игре удастся привлечь внимание школьников к темам, которые им не интересны в обычных неигровых условиях и на которых невозможно сфокусировать их внимание.

Включение в учебный класс дидактической игры, которая отвечает требованиям, вытекающим из задач обучения и воспитания, приближает новые классы первого года обучения к их обычным занятиям и делает переход к серьезной воспитательной работе меньше для ребенка очевидно. Включение в учебный процесс дидактической игры, которая отвечает требованиям, вытекающим из задач обучения и воспитания, приближает новые классы первого года обучения к их обычной деятельности и делает переход к серьезной воспитательной работе менее очевидным для ребенка.

Игровые технологии занимают важное место в образовательном процессе, так как не только способствуют воспитанию познавательных интересов и активизации деятельности учащихся, но и выполняют ряд других функций:

1. Игра стимулирует, развивает внимание, умственную деятельность учащихся и познавательный интерес к предмету.

2. Игра, которая правильно организована, тренирует память и помогает учащимся развивать речевые навыки.

3. Игра является одним из методов преодоления пассивности учащихся.

Опыт работы с дидактическими играми на различных этапах обучения разный. С усвоением новых знаний

возможности дидактических игр уступают более традиционным формам обучения. Поэтому они чаще всего используются для анализа результатов обучения и развития навыков. В связи с этим существуют контролирующие, обобщающие и обучающие дидактические игры. Характерной особенностью урока с дидактической игрой является включение игры в его конструкцию в качестве одного из структурных элементов урока.

В заключение отметим, что включение в учебный процесс игры или игровой ситуации обуславливает то, что учащиеся, увлеченные игрой, неосознанно приобретают определенные знания, умения и навыки, а применение игровых технологий позволяет сделать обобщение, осознать правила, которые только что усвоили, закрепить, воспроизвести полученные знания в системе каких-либо отношений, что способствует более глубокому усвоению изучаемого материала, и является для учителей начальных классов одной из важнейших целей работы. Исходя из этого, игровая технология педагога должна строиться как целостное образование, охватывающее определенную часть образовательного процесса и объединенное общим содержанием, сюжетом, характером.

Список литературы

1. *Войтенко Т.П.* «Игра как метод обучения и личностного развития», методическое пособие для педагогов начальной и средней школы. Калуга: Адель, 2008.
2. *Кукушин В.С.* «Современные педагогические технологии». Начальная школа, издание 2-е. Ростов н/Д.: «Феникс», 2004.

АРХИТЕКТУРА

НЕБОСКРЕБ ПРОТИВ ВЕТРА

Кабжихов А.А.¹, Бегиева Б.М.²

¹Кабжихов Астемир Артурович – магистрант,
Институт архитектуры, строительства и дизайна;

²Бегиева Белла Муратовна – студент,
Институт педагогики,
психологии и физкультурно-оздоровительного образования
Кабардино-Балкарский государственный университет
им. Х.М. Бербекова,
г. Нальчик

Аннотация: в современном мире строительство и архитектура развиваются весьма стремительно. Ежегодно появляются уникальные технологии. В данной статье рассмотрены технологии, позволяющие выдерживать нагрузки при борьбе со стихиями.

Ключевые слова: здания и сооружения, ветер, устойчивость, небоскреб.

В современном мире строительство и архитектура развивается весьма стремительно. Ежегодно появляются уникальные технологии, которые помогают выполнять все строительные процессы не только быстро, но и качественно. Целью каждого строительного процесса является создание, и совершенствование основ строительной отрасли, увеличения качества и эффективности работ. Сам процесс требует точного и точного выполнения. Проводится множество научных исследований и экспериментов.

Одной из актуальных тенденций в строительстве уникальных зданий и сооружений является борьба высотных зданий со стихией [1].

Восточные страны часто встречаются с силами природы. Эти страны расположены в зоне наибольшей сейсмической активности в мире, так же как здания и сооружения, расположенные в этом районе, подвержены ветровым нагрузкам.

Хотелось бы рассмотреть уникальное сооружение, построенное в 2010 году в Объединённых Арабских Эмиратах – «Бурдж-Халифа», будучи небоскребом высотой 828-метров, является самым высочайшим рукотворным сооружением в мире.

Бурдж-Халифа - это настоящий вертикальный город, который может одновременно вместить около 35 000 человек. При проектировании самого высокого здания в мире инженерам приходилось решать множество задач, которые ранее были чисто теоретическими. Одной из главных проблем является ветер.

Сильные ветры очень опасны для небоскреба. Воздушный поток образует вокруг здания мини-смерчи и вихри. В результате области низкого давления тянут здание в стороны. Чем выше здание, тем опаснее становятся эти вихри.

В своё время решение было найдено – металлический каркас выносится наружу, создавая своего рода внешний скелет здания. Но на высоте 800 м жесткий внешний каркас уже не способен достаточно эффективно противостоять ветру.

Чтобы освободить жителей верхних этажей от морской болезни, архитекторы применили оригинальное решение и, отойдя от плоских и прямоугольных форм, обратились к более непредсказуемым формам. Секции башни спроектированы так, чтобы отклонять башню в разные стороны. Это разрушает мощь вихрей. Обдувая здание «Бурдж-Халифа», ветер никогда не образует единого потока. Вихри движутся с разной скоростью вокруг каждой части здания. Внутри башни установлены специальные противовесы, чтобы сделать здание еще более устойчивым — это специальный шар из бетона и стали. Его вес составляет около 800 тонн. Эта конструкция поддерживается пружинами и балансирует амплитуду колебаний Бурдж Халифа.

На самом деле шпиль здания отклоняется от своей оси более чем на несколько метров. Механизм амортизирования массы помогает снизить риск разрушения высотного сооружения до нуля. Башня выдерживает порывы ветра и удары до 7,0 по шкале Рихтера [2].

Частота собственных колебаний здания – это интенсивность его вибрации в ответ на землетрясение. Инженеры считают, что небоскребы на самом деле более устойчивы в сейсмических зонах, чем многоэтажные башни.

Список литературы

1. Белов Н.Н. Расчет прочности железобетона на ударные нагрузки / Н.Н. Белов, О.В. Кабанцев, Югов Н.Т. // Прикладная механика и техническая физика, 2006. С. 165–173.
2. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://www.tourister.ru/world/asia/unitedarabemirates/city/dubai/placeofinterest/2477/> (дата обращения: 15.07.2020).

ВЗАИМОСВЯЗЬ ТЕМПЕРАМЕНТА И УРОВНЯ РАЗВИТИЯ ПАМЯТИ МЛАДШИХ ШКОЛЬНИКОВ

Тухужева Л.А.¹, Бекулова И.З.²

¹Тухужева Ляна Анзоровна – студент;

²Бекулова Ирина Зауровна - студент,

Институт педагогики,

психологии и физкультурно-спортивного образования

Кабардино-Балкарский государственный университет

им. Х.М. Бербекова,

г. Нальчик

Аннотация: в данной статье подробно рассматривается взаимозависимость темперамента и памяти младших школьников.

Ключевые слова: темперамент, память, школьник.

Высшая ценность нашего общества - человек. Внимание к воспитанию человека, улучшение личностных качеств, забота о всестороннем развитии его способностей входит в круг проблем современного общества. Комплексное развитие каждого человека требует в качестве важного условия выявления творческих потенциалов личности, формирования личности как высшей ступени ее развития. Наличие индивидуальных различий между людьми является очевидным фактом. Одним из них является тип темперамента.

Изучением особенностей темперамента и памяти занимались отечественные и зарубежные авторы. Изучения физиологических основ темперамента и свойств нервных процессов представлено в работах И.П. Павлова; психология памяти раскрыта Г. Эббингаузером и др.

Память можно определить как психофизиологический процесс, выполняющий функции запоминания, сохранения и воспроизведения материала. Эти три процесса являются базовыми для памяти. Память характеризуется следующими параметрами: объемом хранимой информации, точностью и скоростью воспроизведения, а также продолжительностью,

то есть возможностью сохранять информацию в течение определенного периода времени.

Одним из важных моментов является рассмотрение особенностей темперамента в младшем школьном возрасте и их влияния на развитие памяти. Исследователи (психологи и педагоги) выявили особенности проявления темпераментных особенностей младших школьников в ходе речевых и мыслительных процессов, а также в особенностях внимания. Из чего можно сделать вывод об особенностях развития памяти у младших школьников.

Сангвиник-школьник. Очень живой, беспокойный, активный. На интересных для него занятиях часто хочет высказаться, проявляет большую активность, работоспособность. Если урок его не интересует, он сразу начинает мешать учителю, разговаривая с соседями. Единственный способ призвать к порядку-заинтересовать его. Таким образом, развитие произвольной памяти становится возможным только при наличии значительной мотивации к запоминанию.

Школьник-холерик. Он выделяется среди сверстников своей невоздержанностью и порывистостью. Однако при выполнении любых заданий он проявляет настойчивость и уверенность. Он характеризуется веселым и быстро меняющимся настроением. У холериков младшего школьного возраста мыслительные процессы энергичны и характеризуются устойчивым вниманием. Таким образом, развитие произвольной памяти становится возможным, если воздействовать на максимально возможное число анализаторов. Краткосрочная память обычно хорошо развита, в то время как долгосрочная память развита слабо.

Школьник-флегматик. Он отличается медлительностью и спокойствием. Такие дети сдержанны и дисциплинированы. Флегматичные дети характеризуются медленным течением мыслительных и речевых процессов. Таким образом, флегматичные школьники обладают хорошим потенциалом для развития как кратковременной, так и долговременной памяти.

Школьник-меланхолик. В классе он спокоен, умеет контролировать свое поведение, не вскакивает, не кричит. Болезненно чувствительный, подозрительный. Меланхолики-дети со слабым типом нервной системы, в результате чего они быстро устают. Отсюда следует, что запоминание зависит от полученной информации и развитие памяти у младших школьников с преобладанием меланхолического типа темперамента строится на сенсорно-эмоциональной основе.

Исходя из вышеизложенного, мы можем утверждать, что при планировании мероприятий по развитию памяти младших школьников учитель должен учитывать особенности их темперамента и создавать для них оптимальные условия. Вот почему мы решили выяснить, существует ли связь между темпераментом и памятью.

Список литературы

1. *Гамезо М.В.* Возрастная и педагогическая психология: М.: Просвещение, 1984. 256 с.
2. *Григорович Л.А.* Педагогическая психология: Учебное пособие / Л.А.Григорович. М.: Гардарики, 2003. 314 с.

ГИДРОЛИТОДИНАМИЧЕСКИЕ ПРОЦЕССЫ БЕРЕГОВОЙ ЗОНЫ МОРЯ, ВЛИЯЮЩИЕ НА ЗАНОСИМОСТЬ МОРСКИХ ПОДХОДНЫХ КАНАЛОВ

Губина Н.А.



*Губина Надежда Андреевна – кандидат технических наук,
доцент,
кафедра гидравлики и гидротехнического строительства,
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего профессионального образования
Национальный исследовательский
Московский государственный строительный университет,
г. Москва*

Аннотация: *в статье анализируются имеющиеся исследования влияния основных береговых процессов прибрежной зоны моря на заносимость подходных каналов к морским портам. В большинстве случаев морские порты расположены на мелководном побережье и требуют устройства глубоких и протяженных подходных каналов и значительных затрат на поддержание на каналах навигационных глубин.*

Ключевые слова: *вдольбереговые течения, поток наносов, волнение, подходной канал, заносимость канала.*

После строительства подходного канала морского порта происходят изменения в динамике береговой зоны, что

приводит к снижению скорости потока наносов и к уменьшению его емкости. На заносимость в первую очередь влияют изменение глубины потока, характера вдольбереговых течений, а также трансформация волн над каналом. Это означает, что канал следует рассматривать как искусственную прорезь, являющуюся элементом рельефа подводного склона, подверженную влиянию всех природных факторов береговой зоны.

Изменение параметров волн на подходном канале определяется соотношением между габаритами прорези и длиной волны расчетной обеспеченности. Влияние прорези практически не сказывается на распространении волнения, когда длина волны равна или превышает ширину подходного канала. В противном случае подходные каналы выступают диссипаторами волновой энергии. Сразу после пересечения прорези длина и высота волн несколько уменьшаются в результате рефракции, и происходит осветление масс воды за счет выпадения части наносов. Однако с приближением к берегу, диссипация волн вне канала приводит к тому, что над самим каналом волны оказываются значительно выше, чем внешние, и наибольшие высоты отмечаются у его боковых границ.

В связи с тем, что в районе морских каналов глубины резко меняются на расстоянии, соизмеримом с длиной волны, процесс трансформации волн описывается с использованием представлений о спектральной структуре морских волн. В случае подхода фронта волны под углом к изобатам и при частоте меньше критической, частотные составляющие спектра не пересекают канал. Таким образом, после пересечения канала энергия волн, а, следовательно, их высота и средний период, становятся значительно меньше. Причиной такого характера трансформации волн является различная степень рефракции спектральных составляющих, имеющих разный период и направление распространения. За счет этого часть энергии исходной сложной волны не достигает второй бровки, что приводит к уменьшению волновых скоростей в прорези и к осаждению наносов на дно канала.

В основном для динамики береговой зоны существенное значение имеют волновые течения. В результате теоретических и экспериментальных исследований [1] было установлено, что, в зависимости от глубины, эпюры переносной скорости будут различны. В верхнем слое воды на всем подводном склоне прямой перенос направлен в сторону берега, в нижнем слое наблюдается отточное (компенсационное) противотечение.

В настоящее время известно множество моделей для определения скоростей вдольбереговых течений. В случае плосконаклонного дна и малых углов подхода волн к береговой линии наибольшее распространение получила модель Лонге-Хиггинса [2], согласно которой, для однородных условий вдоль берега уравнение сохранения импульса, учитывающее радиальное напряжение, турбулентное горизонтальное перемещение и донное трение представляются в безразмерном виде. Согласно этой модели, скорость течения на линии обрушения волн прямо пропорциональна уклону дна, определяющему скорость диссипации, синусу угла подхода волн и глубине обрушения, зависящей от исходной волны. При этом в модели учитываются вклады бокового перемешивания и донного трения. Максимум скорости течения находится внутри прибойной зоны и с уменьшением влияния бокового трения приближается к линии разрушения волн. Движущая сила течения увеличивается от берега к линии разрушения волн и сразу за ней исчезает.

Модель Лонге-Хиггинса послужила основой для создания более усовершенствованных математических моделей. В них учитываются большие углы подхода волн к берегу, большие скорости течения, отличный от прямолинейного профиль дна (реальная топография), а также нерегулярность волн.

Такое локальное изменение рельефа, как подходной канал, формирует направленную в море струю оттока, которая при значительной ширине подходного канала сравнительно невелика. В узком канале она может приобретать вид разрывного течения. Разрывные течения

являются частным случаем компенсационных течений и возникают в результате волнового нагона у берега, а также при встрече двух разнонаправленных вдольбереговых потоков. Поэтому в результате взаимодействий вдольберегового течения и струи оттока создается сложная система прибрежных течений, существенно влияющая на процесс заносимости подходного канала.

Основной характеристикой перемещения взвешенных наносов является распределение их концентрации в водной толще. Как правило, концентрация увеличивается сверху вниз, и наибольшее значение имеет в придонном слое толщиной $0,1 \div 0,2$ от глубины потока. По данным исследований [1], расход взвешенных наносов во внешней зоне в придонном слое составляет до 98 % от всего расхода взвешенных частиц. Однако на границе между внутренней и внешней зонами, на линии разрушения волн, такое распределение нарушается в результате интенсивного взвешивания наносов.

Наиболее полно проблемы, связанные с теорией, измерениями и распределением концентрации взвешенных наносов в береговой зоне моря были рассмотрены С.М. Анциферовым [3]. Проведенные исследования позволили установить закономерности распределения среднего размера взвешенных наносов для каждого типа волн. Из многочисленных моделей, предложенных для расчета вертикального профиля средней за период концентрации взвеси в зоне разрушенных волн, наибольшую сходимость с экспериментальными данными получила модель Р.Д. Косьяна [4]:

$$\frac{\bar{S}(z)}{\bar{S}_c} = \exp[-K_B z] \quad (1)$$

где $\frac{\bar{S}(z)}{\bar{S}_c}$ - отношение концентрации взвеси к среднему значению концентрации материала; z – высота горизонта от дна; K_B – градиент логарифма концентрации взвешенных наносов, который зависит от гидравлической кружности

частиц, от высоты волны в месте ее разрушения, относительного количества разрушающегося в данном пункте волн:

$$K_B h_p = f\left(\frac{h_p W}{v}\right) \quad (2)$$

Предложенная Р.Д. Косьяном модель отражает перемешивание частиц за счет турбулентности в донном пограничном слое и орбитального движения. При этом среднее значение концентрации материала взвеси пропорционально амплитуде придонной орбитальной скорости. Профиль средней концентрации наносов в зоне обрушения предлагается определять с учетом высоты волны в месте ее разрушения и относительного количества разрушающихся волн на данном участке береговой зоны.

В отличие от взвешенных частиц более крупные частицы песка перемещаются по береговому склону, образуя донные микроформы в виде рифелей, отражающих взаимосвязь определенных гидравлических условий и степень подвижность наносов. Длина и высота рифелей зависят от параметров волнового поля и характеристик частиц грунта. При развитии шторма они соответствуют волновой обстановке, а при затухании шторма напряжения у дна оказываются слишком малыми, чтобы перемещать отдельные песчинки, и после этого размеры рифелей не изменяются [3].

Изучение динамики прибрежных наносов в основном касается наиболее распространенных в природе морских берегов, сложенных песчаными частицами. Из-за отсутствия сил сцепления, они легко приходят в движение и перемещаются под действием волн и течений, что обуславливает морфологические изменения рельефа дна и контура берега. Наибольшую трудность представляет расчет концентрации взвешенных частиц с разным набором грунтовых условий. В этом случае предлагается сводить задачу к расчету концентрации над участками, сходными по рельефу, составу отложений и динамической обстановке, с последующей интерполяцией по всей береговой зоне. Заносимость канала увеличивается при уменьшении

крупности наносов, а при малоустойчивых илистых грунтах приобретает интенсивный характер.

Итоговое перемещение наносов вдоль берега происходит одновременно в продольном и поперечном направлениях. Значение емкости потока наносов будет наибольшим при угле подхода волн к берегу $30 - 50^\circ$. Интенсивность перемещения наносов в поперечном направлении определяет процесс формирования профиля динамического равновесия подводного склона в соответствии с силой и направлением течения.

Наиболее интенсивное вдольбереговое перемещение по данным натурных наблюдений, согласующихся с моделью Лонге-Хиггинса [2], происходит в зоне критической глубины обрушения волн, где имеет место максимальное воздействие волн и течений на поверхность песчаного дна. Далее в сторону моря интенсивность перемещения уменьшается, и в конечном итоге, перенос материала полностью прекращается на глубине замыкания. При этом глубина замыкания характеризует как отдельные штормовые ситуации, так и более длительные периоды эволюции берега и определяется как $3 \div 5 h_d$. В сторону уреза интенсивность вдольберегового перемещения песчаных наносов также уменьшается, вследствие рефракции и диссипации волн. При каждом шторме сила и направление волнения и течения меняется, а это влечет за собой изменение интенсивности и направления вдольберегового перемещения наносов.

Резкое увеличение глубин после сооружения подходного канала приводит к прерыванию потока наносов, при этом наносы попадают на глубину, где на них уже не действуют волновые скорости. Заносимость канала происходит от всех направлений действия шторма и определяется как сумма встречных потоков наносов Q_1 и Q_2 (рис. 1). Поэтому при проектировании и эксплуатации подходных каналов необходимо знать характеристики и баланс потока наносов на соответствующем участке побережья. Баланс материала в береговой зоне моря представляется в виде равенства сумм

приходных и расходных статей, носящих индивидуальный характер для различных районов [1].

В зависимости от соотношения количества наносов, поступающих в береговую зону, и количества наносов, ушедших из нее за определенный период времени, происходит либо образование аккумулятивных форм, либо размыв. Соотношение балансовых статей меняется во времени в зависимости топографии берегового участка, изменения во времени параметров волн и систем прибрежных течений.

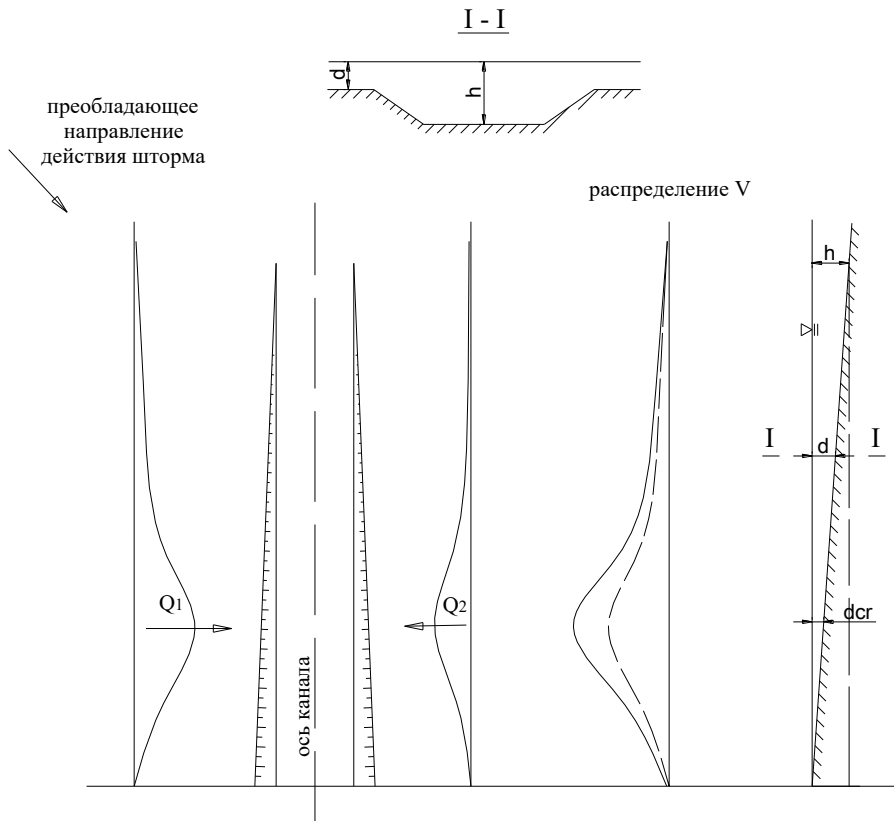


Рис. 1. Распределение объемов отложений V в подходном канале без оградительных сооружений

Несмотря на существование достаточного количества исследований, измерение составляющих баланса наносов представляет сложную задачу. Поэтому на практике для оценки прибрежной динамики наносов на исследуемом участке проводятся промерные работы с определенным интервалом

времени и дальнейшие вычисления разности площадей подводного профиля. Необходимо отметить, что расчет баланса наносов необходимо вести дифференцированно для отдельных литодинамических систем – целостных природных единиц, режим движения потоков наносов которых практически не зависит от режима соседних участков береговой зоны. В пределах одной литодинамической системы вдольбереговой поток наносов проходит все стадии от своего зарождения до полной разгрузки.

Список литературы

1. *Смирнова Т.Г., Правдивец Ю.П., Смирнов Г.Н.* Берегозащитные сооружения. М.: АСВ, 2002.
2. *Лонге-Хиггинс М.С.* Механика прибойной зоны. // Механика, 1. М.: Мир, 1974.
3. *Анцыферов С.М.* Процессы движения песчаных осадков в береговой зоне моря. Автореферат дис. доктора физ.-мат. наук. М. Ин-т океанологии РАН, 1999.
4. *Косьян Р.Д., Пыхов Н.В.* Гидрогенные перемещения осадков в береговой зоне моря. М.: Наука, 1991.

НАУЧНОЕ ИЗДАНИЕ

**ИЗДАТЕЛЬСТВО
«НАУЧНЫЕ ПУБЛИКАЦИИ»**

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

**[HTTPS://SCIENTIFICPUBLICATION.RU](https://scientificpublication.ru)
[EMAIL: INFO@SCIENTIFICPUBLICATIONS.RU](mailto:info@scientificpublications.ru)**

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



ИЗДАТЕЛЬСТВО «НАУЧНЫЕ ПУБЛИКАЦИИ»
HTTPS://SCIENTIFICPUBLICATIONS.RU
EMAIL: INFO@SCIENTIFICPUBLICATIONS.RU

 **РОСКОМНАДЗОР**
СВИДЕТЕЛЬСТВО ЭЛ № ФС 77–65699



INTERNATIONAL STANDARD
SERIAL NUMBER 2542-081X

Российская
книжная палата
ТАСС

 Google™
scholar

 **РОССИЙСКИЙ
ИМПАКТ-ФАКТОР**
IMPACT-FACTOR.RU



Вы можете свободно делиться (обмениваться) — копировать и распространять материалы и создавать новое, опираясь на эти материалы, с **ОБЯЗАТЕЛЬНЫМ** указанием авторства. Подробнее о правилах цитирования: <https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/deed.ru>

ЦЕНА СВОБОДНАЯ