

Москва, 2017

Международная научная  
конференция теоретических и  
прикладных разработок

# НАУЧНЫЕ РАЗРАБОТКИ: ЕВРАЗИЙСКИЙ РЕГИОН

МОНОГРАФИЯ



Коллектив авторов

Седьмая международная  
научная конференция теоретических и  
прикладных разработок  
«Научные разработки: евразийский регион»

*Монография*

Москва, 2017

УДК 330  
ББК 65  
НЗ4

Научные разработки: евразийский регион: материалы Седьмой международной научной конференции теоретических и прикладных разработок (г. Москва, 14 сентября 2017 г.). / отв. ред. Д.Р. Хисматуллин. – Москва: Издательство Инфинити, 2017. – 49 с.

У67

ISBN 978-5-905695-54-4

Сборник материалов включает в себя доклады российских и зарубежных участников, предметом обсуждения которых стали научные тенденции развития, новые научные и прикладные решения в различных областях науки.

Предназначено для научных работников, преподавателей, студентов и аспирантов вузов, государственных и муниципальных служащих.

УДК 330  
ББК 65

ISBN 978-5-905695-54-4

© Издательство Инфинити, 2017  
© Коллектив авторов, 2017

## СОДЕРЖАНИЕ

### ЭКОНОМИЧЕСКИЕ НАУКИ

- Угрозы экономической безопасности предприятия  
*Александренко М.А., Слюняев Д.А.*.....7
- Анализ банковского обслуживания предприятий строительного  
комплекса Российской Федерации  
*Нургалиев Р.Р.*.....11

### ЮРИДИЧЕСКИЕ НАУКИ

- Убийство по найму  
*Тюменцева А.А.*.....17
- Положительный и отрицательный аспекты правового нигилизма  
*Олехнович К.В.*.....21
- Индивидуальная профилактика по правонарушениям  
несовершеннолетних  
*Чермянина В.П.*.....25

### ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

- О методических аспектах преподавания дисциплины  
«Пользование Интернет ресурсами»  
*Анисимова Э.С.*.....34

### ФИЛОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

- «Кинематографичность» стиля В.М. Шукшина: как «сделан»  
рассказ «Волки!»  
*Свитенко Н.В., Руцкая В.В.*.....38

## ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ

Особенности юзабилити-тестирования мобильных приложений <i>Куликова Н.Н., Данилова В.В., Серый Н.А., Бериева М.А.</i> .....	41
Тупиковая микрофилтратционная мембранная фильтрация: технико-математический подход <i>Костиков А.В.</i> .....	45
Влияния марганца на потенциал свободной коррозии сплава Zn55Al, в среде электролита NaCl <i>Рахимов Ф.А., Обидов З.Р., Ганиев И.Н.</i> .....	50
Потенциал свободной коррозии сплава Zn55Al, легированного молибденом <i>Рахимов Ф.А., Обидов З.Р., Ганиев И.Н.</i> .....	55

## **ЭКОНОМИЧЕСКИЕ НАУКИ**

### **УГРОЗЫ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ ПРЕДПРИЯТИЯ**

**Александренко Михаил Анатольевич**

**Слюняев Дмитрий Александрович**

*Институт экономики, управления и природопользования  
Сибирского Федерального университета*

Экономическая безопасность — это состояние экономики, обеспечивающее достаточный уровень социального, политического и оборонного существования и прогрессивного развития Российской Федерации, неуязвимость и независимость ее экономических интересов по отношению к возможным внешним и внутренним угрозам и воздействиям.

Отходя от государственной экономической безопасности стоит обратиться к специфике предприятия как субъекта хозяйственной деятельности.

Предприятие — это в первую очередь объект экономических отношений. Собственнику (владельцу, акционеру) предприятия в первую очередь важно достичь поставленной им цели, которая, как правило, носит экономический характер. Будут ли возникать в процессе достижения поставленной им цели какие-либо угрозы, будет ли вообще вестись с ними борьба, как она будет вестись — собственнику, скорее всего, все равно. Борьба с угрозами как таковая чаще всего не является целью создания и владения предприятием собственником, ведения им экономической деятельности. Впрочем, соображение экономической целесообразности ведения борьбы с угрозами наверняка вызовет интерес собственника, поскольку это напрямую затрагивает его материальные интересы, поскольку ведение этой борьбы требует осуществления затрат, а выигрыш неочевиден. Таким образом, с экономической точки зрения представляется естественным, что определение безопасности должно быть основано преимущественно на экономических понятиях.

Рассматривая экономическую безопасность предприятия, можно провести параллель, что, меняя уровень с государственного на уровень

отдельных субъектов, целостность и элементы, включаемые в понятие, не уменьшают своего масштаба. Экономическая безопасность предприятия – также многоаспектное понятие, объединяющее целый комплекс параметров и составляющих. Для подтверждения данного тезиса перейдем непосредственно к определению экономической безопасности предприятия.

Экономическая безопасность предприятия - это такое состояние хозяйственного субъекта, при котором он при наиболее эффективном использовании корпоративных ресурсов добивается предотвращения, ослабления или защиты от существующих опасностей и угроз или других непредвиденных обстоятельств и в основном обеспечивает достижение целей бизнеса в условиях конкуренции и хозяйственного риска. Кроме этого, это защищенность жизненно важных интересов от внутренних и внешних угроз, т.е. защита предпринимательской структуры, ее кадрового и интеллектуального потенциала, информации, технологий, капитала и прибыли, которая обеспечивается системой мер специального правового, экономического, экологического, организационного, информационно-технического и социального характера.

Классификация – это процесс разделения всей совокупности объектов исследования на несколько классов, в соответствии с каким-либо общим признаком или признаками. Классификации нужны для того, чтобы было легче ориентироваться во множестве фактических данных.

Наиболее известная классификация угроз экономической безопасности подразумевает их принадлежность либо к внешним, либо к внутренним источникам (действия бандитских группировок или вредительство со стороны собственных работников).

Еще одна простая классификация по моменту возникновения: актуальные и потенциальные угрозы. К примеру, наступивший экономический кризис и возможное появление на рынке новых игроков в следующем году.

Аналогичным образом возможно выделение реальных и мнимых угроз, постоянных и случайных, явных и скрытых, объективно существующих и субъективно воспринятых, активных и пассивных и т.п.

Угрозы экономической безопасности классифицируются также по сфере их возникновения. Данная классификация может быть проанализирована отдельно от остальных или рассмотрена как продолжение классификации по расположению угроз относительно предприятия. В первом случае классы, во втором – подклассы:

- правовой (например, изменения в законодательстве, имеющие негативные для предприятия последствия);
- военно-политический (ухудшение политической ситуации в месте или местах функционирования предприятия);



- экономический (неблагоприятная рыночная конъюнктура);
- эколого-климатический (стихийные бедствия);
- культурный (ксенофобия); – социальный (неблагоприятное влияние человеческого фактора);
- научно-технический (невозможность или опоздание применения результатов наудотехнического прогресса) и пр.

Следует подчеркнуть, что классификация угроз экономической безопасности по сфере их возникновения, во-первых, имеет лучшее на сегодняшний день теоретическое обоснование и, во-вторых, нашла наибольшее практическое применение. Анализ специализированной литературы показал, что исследователи выделяют не только классы угроз, но и подклассы, и подподклассы. Опрос руководителей предприятий, проведенный авторами, позволяет указать, что практически все применяют в работе STEP-анализ (или PEST-анализ или их расширенные версии) и (или) SWOT-анализ, которые, так или иначе, включают изучение данных вопросов. Упомянутые классификации собраны в таблице 1.

Таблица 1 – Классификация угроз экономической безопасности предприятия

Признак	Содержание
Расположение угроз относительно объекта	Внешние и внутренние
Момент существования	Актуальные и потенциальные
Частота возникновения	Постоянные и случайные
Степень очевидности	Явные и скрытые
Объективность существования	Реальные и надуманные
Воздействие на объект	Активные и пассивные
Сфера возникновения	Правовые, военно-политические, экономические, эколого-климатические, культурные, социальные, наудотехнические

Остановимся более подробно на некоторых из групп угроз.

Внешние угрозы экономической безопасности предприятия возникают за пределами предприятия. Они не связаны с его производственной деятельностью. Как правило, это такое изменение окружающей среды, которое может нанести предприятию ущерб.

К внешним угрозам экономической безопасности предприятия относятся:

- кардинальное изменение политической ситуации;
- макроэкономические кризисы;
- изменение законодательства, влияющего на условия хозяйственной деятельности;
- противоправные действия криминальных структур;

- недобросовестная конкуренция;
- промышленно-экономический шпионаж и несанкционированный доступ конкурентов к конфиденциальной информации, составляющей коммерческую тайну;

- чрезвычайные ситуации природного и технического характера и другие.

Внутренние угрозы экономической безопасности предприятия связаны с хозяйственной деятельностью предприятия, его персонала. Они обусловлены теми процессами, которые возникают в ходе производства и реализации продукции и могут оказать свое влияние на результаты ведения хозяйственной деятельности.

К внутренним угрозам экономической безопасности предприятия относятся:

- нарушение режима сохранения конфиденциальной информации;
- подрыв делового имиджа и репутации в бизнес сообществе;
- производственные недостатки, нарушения технологии;
- конфликтные ситуации с конкурентами, контролирующими правоохранительными органами;

- существенные упущения, как в тактическом, так и в стратегическом планировании, связанные, прежде всего, с выбором цели, неверной оценкой возможностей предприятия, ошибками в прогнозировании изменений внешней среды;

- криминальные действия собственного персонала: от элементарного воровства, до продажи коммерческой информации конкурентам и другие.

Любое предприятие занято специфической экономической и торговой деятельностью, поэтому понятия внешних и внутренних угроз экономической безопасности для каждого предприятия будут индивидуальны.

Рассмотрев всевозможные угрозы, стоит напомнить, что данная работа посвящена противодействию эколого-климатическим угрозам, а точнее, экологическому менеджменту, вопрос необходимость которого на современном предприятии сегодня стоит как никогда остро.

Разобрав большинство аспектов экономической безопасности предприятия, а также рассмотрев основные классификации угроз, для дальнейшей работы стоит перейти непосредственно к экологической безопасности предприятия, рассматриваемого в следующем подпункте главы.

## АНАЛИЗ БАНКОВСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ ПРЕДПРИЯТИЙ СТРОИТЕЛЬНОГО КОМПЛЕКСА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**Нургалиев Руслан Рамилевич**

*Казанский (Приволжский) федеральный университет*

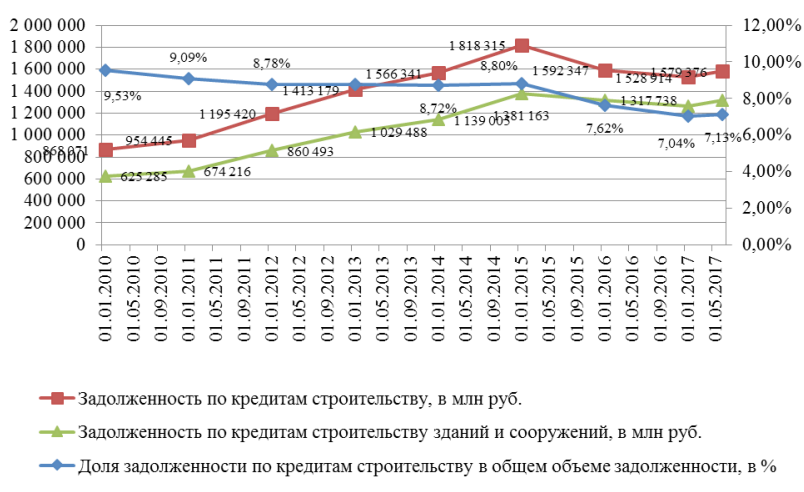
Инвестиционно-строительный комплекс как отрасль народного хозяйства – одно из головных направлений коммерческой деятельности, активно воздействующее на развитие отраслей по формированию материальных благ, что обуславливает необходимость повышения эффективности предприятий строительной отрасли и качества создаваемых материальных благ. Намечившаяся в 2014 году тенденция снижения объемов строительного производства обуславливает актуальность подробного анализа финансирования развития отрасли, одним из которых является банковское кредитования. Только банковский сектор, активы которого сопоставимы с внутренним валовым продуктом страны, в настоящее время может стать источником способным обеспечить необходимый объем инвестиций в строительный сектор.

Количество денежных средств, направляемых коммерческими банками на финансирование предприятий строительного комплекса, начало стремительно снижаться в 2014 году, как по абсолютным величинам, так и в процентном соотношении к общему объему кредитования. Так, объем кредитования строительства по итогам 2016 года упал почти на 40% по сравнению с аналогичным показателем по итогам 2013 года (на 922 008 млн руб.).

Это связано с наступлением кризиса в самой строительной отрасли, демонстрирующей отрицательную динамику. Так, ухудшение позиций предприятия строительного комплекса, падение рентабельности, увеличение замороженных строек, рост строительных рисков в связи с начавшейся «санкционной» войной и шоковым скачком курса национальной валюты в конце 2014 года, привел к тому, что так же подвергшиеся кризисным явлениям банки, стали с большей осторожностью кредитовать высокорисковые строительные проекты.

Доля кредитования предприятий строительного комплекса в общем объеме кредитования с 2014 года снижалось довольно быстрыми темпами. Так, небольшое увеличение (на 0,11 п.п.) в начале 2017 года было нивелировано падением в последующие месяцы. Тем не менее, несомненно, положи-

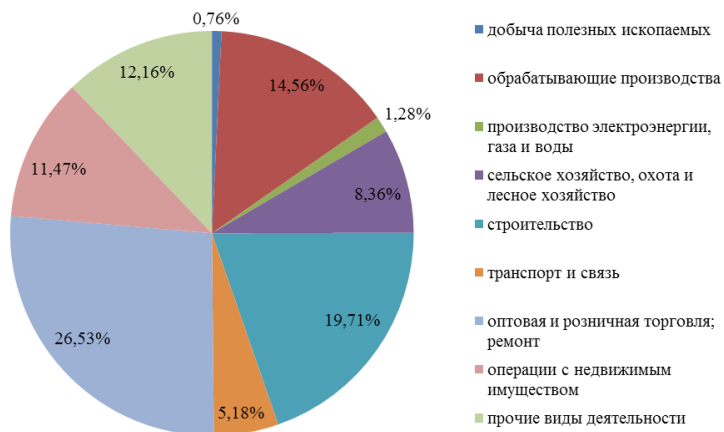
тельным фактором выступает то, что темпы падения замедлились. В связи с сокращением объемов кредитования стремительно снижается и доля задолженности предприятий строительного комплекса в общем объеме задолженности (рис. 1).



**Рис. 1. Задолженность по кредитам, предоставленным юридическим лицам - резидентам и индивидуальным предпринимателям в рублях [2]**

Отрицательной тенденцией в кредитовании предприятий строительного комплекса является рост просроченной задолженности при одновременном сокращении объема кредитования. Так, в 2014 году величина просроченной задолженности строительного комплекса выросла на 149% (на 124 590 млн руб.), в 2015 по сравнению с 2014 на 71% (на 149 319 млн руб.), по итогам 2016 года произошло уменьшение размера просроченной задолженности на 15 302 млн руб (на 4,28%), однако по итогам 5 месяцев 2017 года просроченная задолженность по абсолютному выражению снова начала увеличиваться (на 1%).

При этом, доля просроченной задолженности строительных предприятий в отраслевой структуре задолженности по кредитам, предоставленным юридическим лицам и индивидуальным предпринимателям по состоянию на 01.01.2017 составила 19,71%, отстав только от просроченной задолженности представителей оптовой и розничной торговли (26,53%).



**Рис. 2. Отраслевая структура просроченной задолженности по кредитам, предоставленным юридическим лицам и индивидуальным предпринимателям по состоянию на 01.01.2017 [2]**

Рассматривая просроченную задолженность, нельзя не уделить внимание такой качественной характеристике, как уровень просроченной задолженности (таблица 1).

**Таблица 1. Динамика просроченной задолженности по кредитам предприятий строительного сектора [2]**

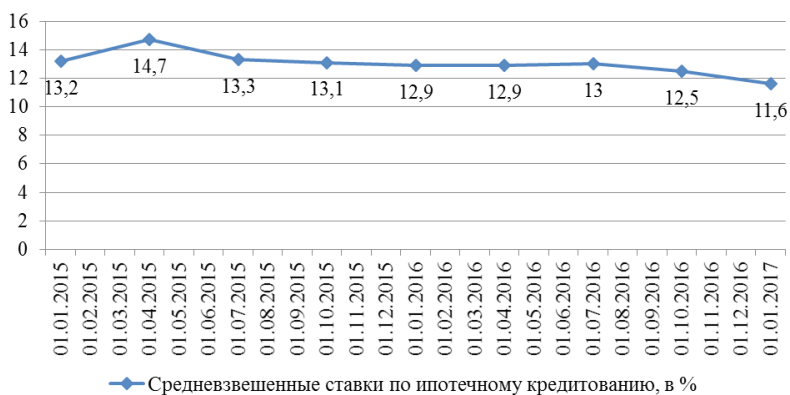
Наименование показателя	Отчетная дата				
	01.01.2014	01.01.2015	01.01.2016	01.01.2017	01.06.2017
Задолженность по кредитам, в млн руб.	1 566 341	1 818 315	1 592 347	1 528 914	1 579 376
Просроченная задолженность по кредитам, в млн руб.	83 438	208 028	357 341	342 039	378 325
Уровень просроченной задолженности, в %	5,33%	11,44%	22,44%	22,37%	23,95%

Как видно из таблицы наблюдается быстрый рост уровня просроченной задолженности предприятий строительного комплекса, что характеризует их с негативной стороны. Рост просроченной задолженности по кредитам является фактором, ограничивающим желание банковского сектора кредитовать представителей отрасли в связи со снижением их благонадежности.

Ограничение из-за санкций доступа российских банков на внешние рынки капитала и кризис в строительном секторе привели и к падению объемов ипотечного кредитования, выступающего главным драйвером роста строительной индустрии, а также сокращению доли проектного финансирования на рынке строящегося жилья.

На рисунке 3 представлена динамика среднерыночных ставок по ипотечному кредитованию в рублях в России. По информации аналитического центра АИЖК, в настоящий момент средняя ставка по программе субсидирования составляет 11,42%. При этом средняя ставка на новостройки без господдержки – 12,9, на вторичное жилье – 13,1%. Кроме того, ожидается снижение ставок к 2018 году до 10% [1].

Благодаря господдержке и снижению ключевой ставки средняя стоимость ипотечных кредитов в 2016 году снизилась. Стараясь поддержать спрос в самом «безрисковом» сегменте кредитования, коммерческие банки продолжают снижать цены по ипотечным программам даже после окончания государственного субсидирования.



**Рис. 3. Динамика средневзвешенных ставок по ипотечному кредитованию в России в 2015-2016 гг, в % [2]**

Последовательное снижение ключевой ставки Банком России задало общий тренд для всего рынка, который по прогнозам усилится в 2017 году, способствует этому и усиление конкуренции между банками, совершенствующими свои финансовые продукты и разрабатывающими совместно со

строительными компаниями специальные программы, призванные поддержать рынок строительства.

В заключение отметим, что предпринимаемые меры по стимулированию кредитования предприятий строительного комплекса пока не дают должного эффекта. Необходимы комплексные меры льготного кредитования средних и малых предприятий, составляющих численное большинство в строительном комплексе. Анализ текущей ситуации показал, что в условиях сокращения банковского кредитования предприятий строительного комплекса, основным источником финансирования становится софинансирование со стороны населения. Однако продолжающееся существенное сокращение реальных доходов граждан, требует принятия мер поддержки покупательного спроса, так как потребность населения в улучшении жилищных условий находится на высоком уровне. Субсидирование ипотечной ставки государством оказалось тем редким инструментом, от которого выиграли все участники рынка: и покупатели, и банки, и застройщики. Взятый курс на снижение ключевой ставки, а также повышение конкуренции на ипотечном рынке, даже при окончании программы госсубсидирования должны положительно повлиять на ипотечный рынок. Тем не менее, необходим поиск решения проблемы низкой доступности кредитных ресурсов для строительного комплекса, значительно ограничивающей развитие отечественной экономики.

Еще одной проблемой обслуживания строительного комплекса банковским сектором является то, что банки строят свои финансовые модели принципиально иначе, чем застройщики. Руководствуясь принципом осторожности, банки закладывают в свою модель иное соотношение собственных средств, кредитов, займов и средств дольщиков, нежели заемщик, что приводит к тому, что банки устанавливают лимиты кредитования, не соответствующие необходимым заемщикам. Если лимит превышает требуемый застройщику, то на него ложится дополнительная нагрузка в обязательствах по уплате дополнительных процентов за не использованный лимит. Однако, банк вынужден учитывать риски нестабильности поступлений и необходимости использования кредитных средств для окончания строительства, что не позволяет уменьшить данный лимит.

Банкам необходимо адаптироваться к новым условиям работы со строительной отраслью. Адекватная адаптация банковской практики для строительного комплекса с учетом обязательного открытия счетов эскроу при проектном финансировании и привлечения «длинных» денег без процентов, позволит банкам предложить продукты с более низкими ставками, позволяющими активно кредитоваться застройщикам и минимально увеличивать стоимость квадратного метра на сумму расходов по кредитам, что благоприятно скажется на спросе.

### **Список литературы**

1. Агентство по ипотечному жилищному кредитованию. Официальный сайт. – Режим доступа: [https://дом.рф/about/analytics/mortgage\\_and\\_housing/](https://дом.рф/about/analytics/mortgage_and_housing/) (дата обращения: 13.06.2017).
2. Банк России. – Официальный сайт. – Режим доступа: <http://www.cbr.ru/> (дата обращения: 25.06.2017).
3. Герасимов С. Состояние и перспективы строительной отрасли РФ в 2016 – 2017 гг. // Indexbox. – Режим доступа: <http://www.indexbox.ru/news/sostojanie-i-Perspektivy-stroitelnoj-otrasli-rf/> (дата обращения: 15.05.2017).
4. Строительная отрасль в 2016 году. Аналитический отчет // Рейтинговое агентство строительного комплекса. 2017. – Режим доступа: <https://rask.ru/analytics/> (дата обращения 22.06.2017).
5. Федеральная служба государственной статистики. – Официальный сайт. – Режим доступа: <http://www.gks.ru/> (дата обращения: 25.06.2017).



## ЮРИДИЧЕСКИЕ НАУКИ

### УБИЙСТВО ПО НАЙМУ

**Тюменцева Алена Анатольевна**

*студент 3 курса Юридического института*

*Томского государственного университета, г. Томск*

Убийство по найму является очень многоликой темой, ее следует рассматривать с нескольких сторон, привлекая области различных отраслей права, таких как уголовное право, криминология. По мнению А.А. Герцензона, «уголовное право и криминология «действуют» сообща и любые преступления исследуются в единстве их уголовно-правовых и криминологических характеристик»[1, с. 46-50].

Следует рассмотреть статью 105 Уголовного кодекса РФ, которая совмещается в себе два состава: основной и квалифицированный. Вторая часть статьи является, конечно, наиболее обширной и содержит в себе 13 различных отягчающих обстоятельств. Одним из таких обстоятельств является убийство, совершенное по найму (п. «з» ч. 2 ст. 105 РФ).

Следует отметить, что до начала 90-х годов заказных убийств практически не было. В дальнейшем, в связи с отсутствием точного определения преступления и наказания в законе в отношении заказных убийств началось ухудшение криминогенной ситуации в стране. В связи с этим был принят Федеральный закон «О внесении изменений и дополнений в УК РСФСР, УПК РСФСР и ИТК РСФСР», в котором в ст. 102 УК (умышленное убийство) в качестве дополнения был внесен подпункт «н», где как квалифицирующий признак убийства расценивалось «умышленное убийство, совершенное по предварительному сговору группой лиц», что в более современном законодательстве привело к формулировке «убийства, совершенного по найму».

Убийство по найму можно определить как разновидность убийства, которое совершается специально нанимаемым человеком, действующим

в интересах заказчика, способом, наиболее вероятным для безусловного лишения жизни потерпевшего.

В постановлении Пленума Верховного Суда РФ №1 от 27 января 1999 г. «О судебной практике по делам об убийстве» отмечалось, что под убийством по найму понимается убийство, обусловленное получением исполнителем преступления материального или иного вознаграждения[2, с. 244].

Представляется интересным практика рассмотрения Верховным Судом РФ дел о заказных убийствах. По данным Верховного Суда, за период с января по 15 сентября 1997 года поступило и было рассмотрено в кассационном порядке 28 дел о заказных убийствах, из них: 26 - с приговорами, в том числе 25 с обвинительными, 1 - с оправдательным, и 2 дела - с частными протестами[3]. Из справки о практике рассмотрения Верховным Судом РФ дел о «серийных» и «заказных» убийствах в кассационном и надзорном порядках следует, что карательная практика соответствует требованиям закона. Наказания назначались заказчикам в пределах от 8 до 12 лишения свободы, исполнителям - от 10 до 15 лет лишения свободы. В то же время по 3 делам кассационная инстанция Верховного Суда РФ отменила обвинительные приговоры и направила дела на новое расследование.

По протестам заместителей Председателя Верховного Суда РФ принимались решения: о переквалификации действий осужденных, об исключении признания особо опасным рецидивистом, о направлении дела на новое кассационное рассмотрение, о переквалификации действий, о замене смертной казни на пожизненное лишение свободы. Таким образом, можно констатировать, что убийство по найму признано в качестве самостоятельного состава преступления. Представляется, что это вполне обосновано, поскольку дело здесь в общественной опасности личности наемного убийцы и заказчика этого преступления, в общественной опасности способов совершения заказных убийств. Именно через призму указанных обстоятельств и следует оценивать законодательную конструкцию убийства, совершенного по найму.

Для рассматриваемого вида убийств необходимо, чтобы в качестве субъектов преступления выступали минимум два человека: заказчик и исполнитель, между которыми должна быть установлена определенная взаимосвязь, именно исполнитель убийства должен быть нанят для совершения конкретного убийства конкретного человека.

На практике бывают случаи, когда заказчики убийства нанимают в качестве исполнителя лицо, не достигшее 14-летнего возраста. Представляется, что в этом случае заказчик должен отвечать и как исполнитель, и как подстрекатель, а также ему должна быть вменена ст. 150 УК РФ (вовлечение несовершеннолетнего в преступную деятельность). По тем же правилам

должен отвечать заказчик, если нанятый им убийца был невменяемым лицом.

Более важен, сложен и интересен вопрос об институте соучастия, применительно к убийствам по найму. В ст. ст. 11-13 УК РФ говорится, что уголовной ответственности подлежат граждане РФ, иностранные граждане и лица без гражданства. В некоторых раскрытых уголовных делах фигурировали исполнители заказных убийств из бывшего СССР, которые сразу после совершения преступления покидали территорию РФ. Это затрудняет раскрытие преступлений по горячим следам и создает значительные препятствия в расследовании и розыске преступников.

В Постановлении Пленума Верховного Суда «О судебной практике по делам об убийстве» указывается, что «лица, организовавшие убийство за вознаграждение, подстрекавшие к его совершению или оказавшие пособничество в совершении такого убийства, несут ответственность по соответствующей части ст. 33 и п. «з» ч. 2 ст. 105 УК РФ»[4, с. 244]. Представляется, что при квалификации содеянного, как убийство по найму, достаточно ссылки на п. «з» ч. 2 ст. 105 УК РФ и дополнительной ссылки на ч. 4 ст. 33 УК РФ не требуется.

Необходимо отметить, что побудительные мотивы заказчика не имеют решающего значения, если убийца по найму совершает преступление из корыстных побуждений. Например, заказчик может желать смерти из чувства мести, ревности, зависти, по отношению к которым исполнитель абсолютно нейтрален. Вместе с тем, возникает вопрос, как квалифицировать действия исполнителя, если, помимо корыстных мотивов, в его действиях будут присутствовать и иные побудительные причины? Например, если исполнитель получает «заказ» на убийство человека, к которому он испытывает острое чувство неприязни, или желание ему отомстить за что-либо.

Представляется, что решающим фактором должен выступать факт найма убийцы и его согласие совершить преступление за определенное вознаграждение, услугу или по другим причинам. Исходя из этого, иные, возникшие после найма, побудительные причины у исполнителя также не могут иметь существенного значения для квалификации содеянного по п. «з» ч. 2 ст. 105 УК РФ, хотя и должны учитываться при назначении наказания.

Что же касается других соучастников, то их роль в совершении убийства по найму должна оцениваться по общим правилам. Например, если между нанимателем и исполнителем убийства появляется промежуточное звено, которое непосредственно занимается подготовкой убийства и передает исполнителю пожелания заказчика, его действия надлежит квалифицировать как пособничество. Если же наниматель не ограничивается подстрекательством исполнителя, но и сам руководит организацией убийства,

то постепенно из «простого» заказчика он превращается в организатора преступления.

Форма соучастия в заказных убийствах определяется как сложное соучастие - каждый соучастник выполняет заранее определенную ему роль. На время совершения убийства у подстрекателя имеется алиби, исполнители, покидая место совершения преступления, скрывают следы преступления, которые могут свидетельствовать против них, а пособник скрывает преступника или совершает иные противозаконные действия. Профессиональная организация, четкое разграничение ролей между соучастниками является гарантией реализации преступного плана и повышает вероятность избежания преступниками уголовной ответственности.

Субъективный критерий соучастия определяется как соучастие с предварительным сговором - соучастники заранее договариваются о совершении убийства.

В постановлении Пленума Верховного Суда РФ № 1 от 27 января 1999 года сказано, что по каждому делу об убийстве обязательно должна быть установлена форма вины, выяснены мотивы, цель и способ причинения смерти, а также иные обстоятельства, имеющие значение для правильной правовой оценки содеянного и назначения виновному справедливого наказания[5, с. 240]. В том числе, необходимо учитывать вид орудия преступления, количество и локализацию телесных повреждений потерпевшего, а также предшествующее преступлению и последующее поведение виновного, его взаимоотношения с потерпевшим. Все вышеизложенное, безусловно, относится и к убийствам по найму.

### **Список литературы:**

1. Герцензон А.А. Уголовное право и социология. - М, 1970. С. 46-50.
2. Комментарий к постановлению Пленума ВС РФ по уголовным делам. Под. ред. В.М. Лебедева, Б.Н. Топорнина. - М., Юрист, 1999. - С. 244.
3. Справка о практике рассмотрения Верховным Судом РФ дел о «серийных» и «заказных» убийствах в кассационном и надзорном порядке от 29 сентября 1997г.
4. Комментарий к постановлениям Пленума ВС РФ по уголовным делам. Под ред. В.М. Лебедева, Б.Н. Топорнина. - М., Юрист, 1999. - С. 244.
5. Комментарий к постановлениям Пленума ВС РФ по уголовным делам. Под. ред. В.М. Лебедева, Б.Н. Топорнина, М, Юрист, 1999. С. 240.

## **ПОЛОЖИТЕЛЬНЫЙ И ОТРИЦАТЕЛЬНЫЙ АСПЕКТЫ ПРАВОВОГО НИГИЛИЗМА**

**Олехнович Константин Владимирович**

*Юридический институт Томского государственного университета*

Правовой нигилизм общепринято считается исключительно деструктивным явлением, замедляющим процесс становления правового государства и гражданского общества. Существуют точки зрения, согласно которым правовое государство не может считаться таковым до тех пор, пока в нём существует такое явление как юридический или правовой нигилизм.

Правовой нигилизм в последние годы стал широко обсуждаемой проблемой, решение которой ищут многие правоведы, представители власти пытаются урегулировать этот вопрос, разрешить его. На сегодняшний день это явление обладает колоссальным деструктивным влиянием на общество, поэтому поиск путей преодоления и решения этой проблемы – очень важный и значимый вопрос. Юридический нигилизм является причиной коррумпированного общества, абсентеизма, нарушения прав и свобод людей. Но тем не менее, это же коррумпированное общество само и порождает юридический нигилизм, право в современном обществе для большинства людей несёт лишь декларативный характер и не обладает реальной юридической силой. Нарушения законов таким образом происходит повсеместно: достаточно спросить у выпивающей компании людей в парке, знают ли они, что там нельзя распивать спиртные напитки, и почему они это делают. В ответ, с наибольшей вероятностью, вы услышите, что да, они знают законы, знают, что запрещено, но выпивают исключительно ради отдыха. То есть, это проявление пассивного, согласно В.А. Туманову, правового нигилизма – граждане сознательно игнорируют законы. И таким игнорированием права и законов «грешат» не только какие-то люмпенизированные слои, но и практически всё общество в целом. Уполномоченный по правам ребенка в Российской Федерации П.А. Астахов в одном из своих интервью говорил, что необходимо на практике показать гражданам реализацию их прав, дать понять им, чем они обладают, на что имеют право. Он говорит об одном из самых важных возможных путей преодоления правового нигилизма – это улучшение общего и, в частности,

правового культурного уровня населения. Это возможно путём мер в виде профилактики правонарушений, разъяснения прав, проведения различных мероприятий, посвященных правовой культуре.

Россия обладает особой историей, особенным историческим путём – менее, чем за 100 лет Россия пережила 3 революции, 2 Мировые войны, Гражданскую войну, было принято 5 Конституций. Таким образом, граждане сначала Советского Союза, а позже – Российской Федерации, не были уверены в том, что спустя некоторое время не произойдет следующая революция, не будет принята следующая Конституция, то есть, в этом обществе постепенно складывалось недоверие к праву, так как право и закон уже не обладали той ценностью, которой они обладали ранее. Несмотря на все испытания, которые пришлось пройти России на своём историческом пути, стоило бы сказать, что Конституция 1993 года уже преодолела средний возраст «жизни» Конституции, который равен 17 годам. Тем не менее, за последние годы участились упоминания такого явления, как правовой нигилизм в речах главы государства, Правительства и в сообщениях СМИ, что отражает значимость и актуальность поиска решений данной проблемы.

В трудах М.Н. Марченко описан очень интересный пример источника правового нигилизма в рамках Российской Федерации. В данной работе сказано о том, что не совсем верно и правомерно считать нынешнюю российскую Конституцию 1993 года легитимной, так как в референдуме по поводу Конституции приняли участие далеко не все граждане, а из принявших чуть более половины проголосовали за принятие Конституции. Тем не менее, Конституция была принята, хотя была поддержана не всем населением страны, что является важным моментом в создании и принятии Основного закона страны. Таким образом, граждане, которые не принимали участие в выборах ввиду не собственного абсентеизма, а других причин, и те граждане, что проголосовали против, всё равно должны соблюдать и жить по Конституции 1993 года, и факт её принятия формирует некую отстраненность у названных групп граждан.

Основной причиной коррупции являются незнание своих прав гражданами, отсутствие у них правовой грамотности. Когда такой гражданин приходит к коррумпированному чиновнику, который-то все свои права и обязанности знает, гражданин не осознает, правомерно ли чиновник не даёт своё согласие на что-либо или не ставит столь необходимую подпись. И конечно же у гражданина нет другого выхода, кроме как предложить взятку. Получается, что чиновник получает взятку за выполнение своих обязанностей, а виной тому в большинстве случаев служат граждане с индифферентным отношением к праву. К тому же, когда государство само пренебрегает правом или использует его только как средство подавления или

обогащения, странно надеяться, что народ будет действовать в рамках закона, соблюдать его. А ведь так действительно считают многие граждане – что, мол, государственные служащие, может, получают и не такую уж большую зарплату, но наворуют гораздо больше. Поэтому правовой нигилизм в обществе так распространен – люди просто отказываются исполнять, соблюдать законы, ведь, по их мнению, чиновники тоже поступают именно так.

Говоря о коррумпированном обществе, стоит сказать и о необходимости повышения уровня профессионального правового, юридического образования, так как большинство коррумпированных чиновников обладают именно таким образованием. К тому же, как пишет М.Н. Марченко, нередки случаи, что юристов нанимают не для исполнения законов, а для того, чтобы они нашли путь, которым можно было бы эти законы обойти, что, несомненно, является проявлением осознанного несоблюдения, отрицания, неверия в законы.

Одним из важных способов, путей преодоления юридического нигилизма является ведение законодательной деятельности с учётом интереса широких слоёв населения. То есть законодатель должен опираться не на какие-то привилегированные слои населения, а создавать акты, дающие абсолютно всем гражданам равные возможности. Ввиду того, что происходит обратное, в сознании людей закрепился образ представителя власти: коррумпированный, вор, нарушитель законов и прочее. Но стоит сказать, что этот некий образ имеет право на существование: ведь действительно нередки сообщения в СМИ о том, что депутата N. обвиняют в получении взятки, а бывшие мэры получают реальные уголовные сроки за преступления, совершенные во время их нахождения у должности. Побороть эти стереотипы можно будет лишь тогда, когда у народа появится доверие к власти, а для этого власть должна быть не просто легальна и легитимна, но и на самом деле выражать интересы всего общества в целом, не занимаясь при этом популизмом и не просто получая большинство голосов народа, а реально решая проблемы людей.

Существует множество путей преодоления столь опасного явления для становления правового государства как правовой нигилизм. Искоренять это явление необходимо, прежде всего, именно для самого общества, так как правовой нигилизм – это социальное явление, которое оказывает отрицательное влияние на каждого человека. Шум, мешающий другим, курение в неположенных местах, распитие спиртных напитков в общественных местах – это, казалось бы, совершенные мелочи для простого обывателя, тем не менее, это влияет на мировоззрение подрастающего поколения, на поведение других людей, которые могут взять это в пример.

Существует множество дефиниций правового или юридического нигилизма. Правовой нигилизм – это патология правового сознания, неверие в право и его отрицание, непризнание его социальной ценности, отрицание закона, правопорядка. Это явление обусловлено состоянием общества и мировоззрением людей, существующих в нём. Данное явление несёт деструктивный характер, направленный на разрушение порядков в обществе и самого права. Однако В.Г. Сафонов в своей статье отмечает и позитивную сторону этого явления, говоря, что оценка правового нигилизма как отрицательного явления связана с недостаточностью исследования, малой научной разработанностью темы. Говоря о позитивном характере этого явления, он отмечает, что правовой нигилизм является «мотивом и двигателем для поиска новых юридических решений», называет это явление некой обратной связью, в которой выражается оценка населения работы государства.

Таким образом, правовой нигилизм обладает и положительной стороной: он является толчком для прогресса, в некотором роде даже повышает правовую культуру, уровень правового сознания граждан в части преодоления правового нигилизма и стремления населения к этому. Подход, определяющий правовой нигилизм как исключительно деструктивное явление должен быть признан узким и не раскрывающим все аспекты такого явления современной правовой действительности как правовой нигилизм.



## ИНДИВИДУАЛЬНАЯ ПРОФИЛАКТИКА ПО ПРАВОНАРУШЕНИЯМ НЕСОВЕРШЕННОЛЕТНИХ

**Чермянина Вера Павловна**

*магистрант факультета юриспруденции*

*Уральский государственный педагогический университет*

***Аннотация.** В статье исследуются меры индивидуальной профилактики правонарушений несовершеннолетних правоохранительными органами. Рассматриваются формы и меры осуществления профилактики правоохранительными органами. Проведение профилактических мер индивидуальной профилактики в отношении определенной категории лиц.*

***Ключевые слова:** несовершеннолетний, профилактика, прокуратура, отдел внутренних дел, профилактическая беседа, формы индивидуальной профилактики, неблагополучные семьи.*

Индивидуальная профилактика правонарушений направлена на оказание воспитательного воздействия на лиц, указанных в статье 5 Федерального закона от 24 июня 1999 г. № 120-ФЗ "Об основах системы профилактики безнадзорности и правонарушений несовершеннолетних", на устранение факторов, отрицательно влияющих на их поведение, а также на оказание помощи лицам, пострадавшим от правонарушений или подверженным риску стать таковыми.

Согласно статье 1 Федерального закона от 24 июня 1999 г. № 120-ФЗ "Об основах системы профилактики безнадзорности и правонарушений несовершеннолетних" под профилактикой безнадзорности и правонарушений несовершеннолетних понимается как система социальных, правовых, педагогических и иных мер, направленных на выявление и устранение причин и условий, способствующих безнадзорности, беспризорности, правонарушениям и антиобщественным действиям несовершеннолетних, осуществляемых в совокупности с индивидуальной профилактической работой с несовершеннолетними и семьями, находящимися в социально опасном положении<sup>1</sup>.

Субъекты профилактики правонарушений несовершеннолетних используют комплексно правоохранительную, организационную, управленческую и материально-технические формы в рамках общих и индивидуальных про-

<sup>1</sup> См.: Федеральный закон от 24 июня 1999 г. № 120-ФЗ "Об основах системы профилактики безнадзорности и правонарушений несовершеннолетних", статья 1

филактических мероприятий. В реализации, которых стоит учитывать обстоятельства и условия.

Эффективность профилактических работ зависит от профессиональной подготовки и компетентности сотрудника правоохранительных органов. Роль сотрудника в профилактике несовершеннолетних состоит в управленческом, правоохранительном и педагогическом потенциале, при проявлении большей творческой свободы и демократизма.

Стоит отметить, что в недостатках современной правоохранительной системы направленные на несовершеннолетних и не только неблагоприятные социально-экономические условия, но и субъекты профилактической работы, для которых свойственны невысокий уровень профессионализма, вызывание недоверия, неприязнь.

Наоборот важно расположить несовершеннолетнего к педагогическим воздействиям, с использованием демократического и гуманного отношения, с проявлением человеческих чувств, как заботу и милосердие.

На подразделение по делам несовершеннолетних возложен наибольший объем функций по профилактике несовершеннолетних. Анализ нормативно-правовых актов, свидетельствует, что направлениями являются:

- привлечение к административной или уголовной ответственности родителей или их заменяющих в противоправную деятельность;

- участие по недопущению воздействия факторов, негативно влияющих на поведение несовершеннолетнего;

- координация форм и видов деятельности организаций, участвующих в профилактике правонарушений несовершеннолетних, такие формы как: защитная, правоохранительная, воспитательная.

- профессиональная подготовка сотрудников, осуществляющих профилактику по правонарушениям несовершеннолетних.

В системе профилактики правонарушений несовершеннолетних помимо правоохранительных органов в профилактике выступают, также комиссии по делам несовершеннолетних и защите их прав, органы образования, органы социальной защиты, органы опеки и попечительства, органы по делам молодежи, органы службы занятости и органы здравоохранения.

Каждый субъект профилактики выполняет свои определенные функции в профилактике несовершеннолетних. Однако эффективность профилактической работы зависит от технологий, методов и форм организации планирования воспитательной работы, достоверной и полной информации о несовершеннолетнем, его характеристика, о ближайшем окружении.

При осуществлении профилактических мероприятий, требуется, чтобы все участники владели знаниями, навыками и умениями:

- изучение личности несовершеннолетнего, условий жизни и его воспи-

тания, своевременное выявление несовершеннолетних, которые находятся в социально опасном положении;

- систематическая правовая и воспитательная работа;
- выявление факторов негативно влияющих развитию нравственных качеств несовершеннолетнего;
- просвещение несовершеннолетних, с учетом возрастных и половых особенностей, содержанию учебных дисциплин по общественным, гуманитарным, естественным наукам, основам правоведения и безопасности жизнедеятельности;
- пропаганда культурного быта и досуга, привлечение к общественной работе, научных центров.

Как было отмечено ранее, что профилактической деятельности преимущественное участие возложено на органы внутренних дел, а конкретнее на инспекторов по делам несовершеннолетних.

Основной задачей инспекторов ПДН является проведение профилактических мероприятий по недопущению административных правонарушений и преступлений со стороны несовершеннолетних или групп, выявление и устранение условий, способствующих совершению противоправного поведения.

Основанием для проведения профилактической работы в отношении несовершеннолетних, их родителей или иных их заменяющих выступают обстоятельства, предусмотренные Федеральным законом от 24.06.1999г. №120-ФЗ «Об основах системы профилактики безнадзорности и правонарушений несовершеннолетних». Основанием проведения профилактической работы является: заявление несовершеннолетнего либо его родителей или иных законных представителей об оказании им помощи; приговор, определение или постановление суда; постановление комиссии по делам несовершеннолетних и защите их прав, прокурора, руководителя следственного органа, следователя, органа дознания или начальника органа внутренних дел; заключение, утвержденное руководителем органа или учреждения системы профилактики безнадзорности и правонарушений несовершеннолетних, по результатам проведенной проверки жалоб, заявлений или других сообщений.

Проведенные опросы с сотрудниками ПДН о проблемах, которые сталкиваются в ходе выполнении профилактических мероприятий, свидетельствуют нестабильным материальным положением уровнем жизни, граждане предпочитают выступать анонимно, ослабленный социальный контроль.

При изучении личности несовершеннолетних, их семей, условий воспитания, правоохранительные органы сотрудничают с образовательными учреждениями. Такое взаимодействие позволяет получить сведения о несовершеннолетнем, его родителях, занятости родителей, какая работа проводится

с несовершеннолетним в образовательном учреждении, на полученных сведениях строится профилактическая работа.

Стоит отметить, что не всегда родители в силу своего недостаточности образования, психолого-педагогической подготовленности, материального уровня, или нежелание заниматься воспитанием своих детей оказывают им должное внимание. Поэтому большое внимание уделяется профилактической работе с неблагополучными семьями, семья выступает для несовершеннолетнего образцом социального поведения.

В зависимости от степени отрицательного влияния на несовершеннолетнего выделяют 4 группы семей:

1. Родители, поведение которых, дает основание для лишения их родительских прав, к таким родителям относятся: хронические алкоголики, применяющие недозволённые меры воспитания, ведут распущенных и аморальный образ жизни.

2. Родители демонстрирующие плохой пример своим несовершеннолетним детям, как злоупотребление алкоголем, наркотических средств.

3. «Проблемные семьи» в таких семьях наблюдается конфликтность друг с другом и уклоняющихся от воспитания детей.

4. «Педагогически слабые родители» в таких семьях родители удовлетворяют различных запросов детей.

Из этого следует, что ранняя профилактика должна начинаться с семьи и заключаться в систематическом воспитательном воздействии несовершеннолетнего.

Наибольшая эффективность профилактики правонарушений несовершеннолетних сотрудниками ПДН зависит от следующих условий:

- Своевременное принятие профилактических мер исключает воздействие неблагоприятных психологических и социальных факторов, способствующих изменению ценностного отношения к окружающим и к себе.

- Последовательно применять различные методы воздействия на личность несовершеннолетнего, сначала используются методы убеждения, рассчитанное на осознание несовершеннолетнего, в случае если убеждение не оказывается влияние на самосознание, то тогда допустимо использование меры принудительного характера.

- Проведение комплексных мер, направленных на нравственное, правовое, физическое воспитание, а также взаимодействие с семьей, учреждений, правоохранительных органов, образовательных, культурных учреждений.

- Использование сведений индивидуальных и личностных особенностей несовершеннолетнего, при проведении с ним профилактических работ.

Формы профилактической работы несовершеннолетнего требует соблюдение психолого-педагогических условий, как: основываться положительно-

ных качеств несовершеннолетнего.

Индивидуальная профилактическая работа должна быть направлена на устранение педагогической запущенности, формирование у него интереса к профориентации; воспитанию активной жизненной позиции; вовлечение в общественно полезную и научную деятельность, вовлечение несовершеннолетнего на саморазвитие и т.д.

Исходя из выше изложенного, проводимая воспитательно-профилактическая деятельность правоохранительных органов совместно с другими государственными органами направлена, на вовлечение несовершеннолетнего в общественную деятельность в сфере учебы, труда и досуга. Своевременное выявление, устранение причины и условия, способствующих совершению правонарушений.

*Формы осуществления индивидуальной профилактики включают в себя:*

- правовое просвещение, правовое информирование – при осуществлении данной формы правоохранительные органы, доводят до объектов профилактики информацию на обеспечение защиты прав и свобод человека. Информация может доводиться путем образовательного, информационного, воспитательного либо методического характера.

- профилактическая беседа – при осуществлении данной формы перед правоохранительными органами стоит задача в разъяснении лицу, о его моральной и правовой ответственности перед обществом, государством, а также последствия продолжения антиобщественного поведения. Профилактику осуществляют должностные лица органа прокуратуры Российской Федерации, следственных органов Следственного комитета Российской Федерации, органов внутренних дел, органов федеральной службы безопасности, органов уголовно-исполнительной системы и иных государственных органов, в соответствии своей компетенции.

- объявление официального предостережения о недопустимости действий, создающих условия для совершения правонарушений либо недопустимости антиобщественного поведения. Профилактику осуществляют должностные лица органа прокуратуры Российской Федерации, следственных органов Следственного комитета Российской Федерации, органов внутренних дел, органов федеральной службы безопасности, органов уголовно-исполнительной системы и иных государственных органов, в соответствии своей компетенции.

- профилактический надзор осуществляется наблюдением за поведением лица, стоящего на профилактическом учете, а также с соблюдением им ограничений.

- социальная адаптация, данная форма необходима для оказания лицам, находящихся в трудной жизненной ситуации, применяется в отношении без-

надзорных и беспризорных несовершеннолетних; в отношении несовершеннолетних, подвергнутых к принудительным мерам воспитательного воздействия; несовершеннолетних занимающихся попрошайничеством. Обеспечение социальной адаптации осуществляется в соответствии Федеральным законом от 17 июля 1999 года N 178-ФЗ "О государственной социальной помощи.

Из содержания нормативных документов, регламентирующую индивидуальную и воспитательную работу, можно выделить следующие особенности, применяемые к следующим категориям несовершеннолетних:

1. Несовершеннолетние, употребляющие наркотические, психотропные или одурманивающие вещества. Сотрудники подразделения по делам несовершеннолетних устанавливают обстоятельства с приобретением данных веществ. В процессе проведения беседы с несовершеннолетним, сотрудники получают необходимую информацию. При выявлении несовершеннолетнего в алкогольном, одурманивающим состоянии не замедленно отправляется в органы здравоохранения.

2. Несовершеннолетние, освобожденные от уголовной ответственности с применением принудительных мер воспитательного воздействия. Проводится с каждым несовершеннолетним индивидуальная беседа с разъяснением последствий систематического неисполнения принудительных мер воспитательного воздействия. В случае неисполнения несовершеннолетним мер воспитательного воздействия, материалы дело направляется в суд для принятия мер, предусмотренных действующим законодательством. По окончании приобщается справка к учетно-профилактическому делу.

3. Несовершеннолетние, условно осужденные. Проводится с каждым с таким несовершеннолетним с разъяснением обязанностей условного осуждения возложенных на несовершеннолетнего, и последствия, в случае не исполнения обязанностей и совершения нового преступления. В случае нарушения установленных обязанностей и ограничений, такая информация направляется в течение 3 дней в уголовно-исполнительную инспекцию ходатайство об отмене условного осуждения или продления испытательного срока, в случае совершения несовершеннолетним двух административных правонарушений. Задача сотрудников донести до несовершеннолетнего, что он оказался в социально опасном положении и ему необходима социальная помощь, такая информация сообщается в комиссию по делам несовершеннолетних и защиту их прав по месту жительства несовершеннолетнего. О результатах проведения профилактической беседы составляется справка и приобщается к учетно-профилактическому делу несовершеннолетнего.

4. Несовершеннолетние, условно-досрочно освобожденные от отбывания наказания. Профилактическая беседа проводится с каждым несовер-

шеннолетним, с разъяснением последствий неисполнения обязанностей, возложенных судом, а также совершения нового преступления или нарушения общественного порядка. Несовершеннолетний должен осознавать, что в случае совершения преступления или совершения административного правонарушения либо уклонения обязанностей наложенных судом, то сотрудниками направляется суд ходатайство об отмене условно-досрочного освобождения. Информация о таком несовершеннолетнем, который находится в социально опасном положении и требуется социальная помощь, направляется в комиссию по делам несовершеннолетних и защите их прав по месту жительства несовершеннолетнего.

5. Несовершеннолетние, осужденные к исправительным работам. Профилактическая работа проводится с каждым несовершеннолетним, с разъяснением возложенных на него обязанностей и запретов, а также последствий в случае их не исполнения. Несовершеннолетний должен осознавать, что неисполнение установленных требований и запретов, такая информация будет направлена в течение 3 дней в уголовно-исполнительную инспекцию. О результатах проведения профилактической беседы составляется справка и приобщается к учетно-профилактическому делу несовершеннолетнего.

6. Родителями или законными представителями, не исполняющими своих обязанностей по воспитанию, обучению и содержанию несовершеннолетних, отрицательно влияющих на их поведение либо жестокое обращение. Индивидуальная профилактическая работа с несовершеннолетними данных категорий проводится воспитательная работа с их родителями. При выявлении фактов жестокого обращения с детьми, вовлечения их в противоправную деятельность, совершения иных действий, то сотрудниками вносятся предложения о применении к указанным лицам, предусмотренным действующим законодательством мер воздействия.

В индивидуальной профилактической работе необходимо использовать методы и приемы, способствующие формированию нравственных качеств личности несовершеннолетнего, среди которых выделяются действующие методы – убеждения, поощрения, наказания.

В научной литературе выделяются следующие правила осуществления индивидуальной профилактической работы:

Убеждение и переубеждение в сочетании с нравственным поведением. Под переубеждением подразумевается показ неправильности убеждений несовершеннолетнего, раскрытие качеств личности, отрицательно влияющих на жизнь окружающих людей.

Выражение доверия. При использовании данного правила необходимо с учетом личностных особенностей несовершеннолетнего.

Опора на положительные качества. Для несовершеннолетнего характер-

на неустойчивая психика, поэтому необходимо опираться на положительные качества несовершеннолетнего.

Вовлечение несовершеннолетнего в положительную среду. Стоит в вовлечении несовершеннолетнего в общественно полезные занятия, заинтересовывать его делом, учебой и т.д.

Приемами метода убеждения становятся разъяснение, доказательство, опровержение. При этом не стоит использовать непроверенный материал, уходить от правдивых и ясных ответов на поставленные вопросы. При этом беседа не должна приводить в назидание, морализирование, уговаривание, потому что может усилить внутреннее сопротивление к воспитательному воздействию.

Индивидуальная профилактическая беседа, построенная на методе убеждения, может включать следующие составляющие:

- приведение примера, в котором будет отображаться соответствующая проблема;
- поиск ответа на поставленный вопрос, с рассуждением, разрешением проблемы в целом;
- приводимые беседы могут быть только положительными, но и отрицательными, однако следует приводить, которые вызывают чувства подражания, при положительном качестве. Примеры следует подбирать с учетом личности несовершеннолетнего.

Из практики работы сотрудников ПДН имеет место личная убежденность сотрудника, проводящего индивидуальную профилактическую работу с несовершеннолетним, с умением учитывать личностные, возрастные, половые особенности. Необходимо учитывать, что несовершеннолетний может провоцировать сотрудников на конфликтность ситуации, раздражение, грубость. Учитывая данные факторы, метод убеждения требует терпения, умения выслушать убеждения несовершеннолетнего.

Поощрение и наказание применяются данные правила с целью осознанию несовершеннолетнего своих недостатков, научить контролировать свое поведение.

Приемами могут являться одобрение, похвала, позитивная оценка. Поощрению подлежат только те действия и поступки несовершеннолетнего, которые потребовали определенных усилий, воли, трудолюбия.

Методом наказания, можно помочь несовершеннолетнему осознать недостаток своего поведения, нетерпимость, контролирование своего поведения.

Данные правила нашли свое применение в индивидуальной профилактической работе в разнообразных формах. Их использование дает возможность уделять должное внимание каждому подростку, создавать оптимальные психолого-педагогические условия развития личности несовершеннолетнего.



### **Список литературы**

1. Конституция Российской Федерации (Принята всенародным голосованием 12 декабря 1993).
2. Приказ МВД России от 15.10. 2013 №845 «Об утверждении Инструкции по организации деятельности подразделений по делам несовершеннолетних органов внутренних дел Российской Федерации».
3. Указ Президента Российской Федерации от 1 июня 2012 г. № 761 «Национальная стратегия действий в интересах детей на 2012 – 2017 годы».
4. Федеральный Закон от 24.06.1999. №120-ФЗ (ред. От 07.06.2017) «Об основах системы профилактики безнадзорности и правонарушений несовершеннолетних».
5. Беженцев А.А. Система профилактики правонарушений несовершеннолетних: учебное пособие.- Флинта, 2017. 407 с.
6. Давыденко В.М. Криминологические факторы, влияющие на возраст уголовной ответственности несовершеннолетних // Адвокат. – 2012. – № 3.
7. Иванова С.И. Предупреждение преступлений и административных правонарушений: учебное пособие/Романова Н.Г., Скобелина А.В., Чусовитин Е.П. Тюмень: Тюменский институт повышения квалификации сотрудников МВД России, 2012. 187 с.
8. Лобова А.И. Подразделения по делам несовершеннолетних ОВД в системе профилактики безнадзорности, правонарушений несовершеннолетних // Новая наука: Проблемы и перспективы. 2015. № 62. С.221- 223.
9. Назарова Ю.С. Социально-психологические причины совершения подростками правонарушений // Законность и правопорядок в современном обществе. 2014. № 17. С.26–31.

## ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

### О МЕТОДИЧЕСКИХ АСПЕКТАХ ПРЕПОДАВАНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ «ПОЛЬЗОВАНИЕ ИНТЕРНЕТ РЕСУРСАМИ»

**Анисимова Эллина Сергеевна**

*Елабужский институт (филиал) федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Казанский (Приволжский) федеральный университет»*

Важным качеством современного специалиста является умение пользоваться Интернет-ресурсами. Оно охватывает поиск разных видов информации, работу с электронной почтой, в социальных сетях, форумах и чатах, обучение с использованием дистанционных образовательных курсов. Все эти навыки необходимы каждому человеку в так быстро развивающемся сегодня мире. В этой связи очевидна весомая роль дисциплины «Пользование Интернет ресурсами» в формировании современных профессиональных специалистов.

Дисциплина «Пользование Интернет ресурсами» изучается студентами направления подготовки 38.03.01 «Экономика» по профилю «Бухгалтерский учет, анализ и аудит». Она осваивается в первом семестре. На её изучение отводится 3 зачётные единицы (108 часов). Больше количество часов отводится на самостоятельное освоение дисциплины, поскольку для её изучения разработан электронный образовательный ресурс.

В рамках данной дисциплины рассматриваются следующие темы:

1. Инструменты для работы с интернетом. Браузеры
2. Средства коммуникаций
3. Поиск в Интернете. Яндекс. Плагиат.
4. Электронные библиотеки, дистанционное обучение, сервисы, пиринговые сети.

Первая тема является вводной темой. В ней рассматриваются вопросы, посвящённые статистике браузеров: Windows Internet Explorer, Opera,

Mozilla FireFox, Safari, а также особенности работы в каждом из них. Также достаточно важной рассматриваемой здесь темой является тема «Дети и Интернет».

По первой теме в дистанционном курсе предусмотрены лабораторная работа «Использование браузера Google Chrome», видеолекция «Браузер и основы работы с информацией в Интернет», а также вопросы для самоконтроля, тестовые задания и обратная связь для обсуждения сложных вопросов, вызывающих затруднения у студентов.

Тема «Средства коммуникаций» направлена на формирование коммуникативных навыков работы в сети Интернет. Здесь рассматривается терминология форумов, отправка писем по электронной почте, в том числе большого размера, регистрация электронного ящика, а также использование технологии Skype.

По данной теме включены видеолекция «Работа с электронной почтой», лабораторная работа, материал для дополнительного изучения, вопросы для самоконтроля и тест по проверке знаний студентов.

Тема «Поиск в Интернете. Яндекс. Плагиат» является одной из ключевых в данном курсе. Студенты должны научиться эффективно и быстро находить требуемую информацию. Этот навык понадобится им при написании курсовых работ, рефератов, подготовке к практическим (семинарским) занятиям. В рамках этой темы рассматриваются вопросы организации сложных запросов в поисковых системах, поиск людей, проверка текста на плагиат и т.п.

В рамках данной темы предусмотрен целый комплекс лабораторных работ. Первая лабораторная работа «Поиск информации в Интернете по каталогам. Формирование сложных запросов» характеризуется небольшой степенью сложности. Здесь содержатся задания по поиску прогноза погоды, репертуара Мариинского театра на ближайшую неделю, информации о вакансиях на должность экономиста в регионе и т.д. Следующая лабораторная работа «Поиск информации в Интернете» содержит задания по вариантам. В каждом варианте содержится 50 вопросов, требующих ответы и ссылки на веб-страницы с ответами. Приведём примеры некоторых вопросов:

1. Кто самый высокий на Земле человек, и каков его рост?
2. Сколько спутников у Юпитера? Назовите их.
3. Известные писатели Ильф и Петров, авторы произведений об Остапе Бендере, имели другие настоящие фамилии. Назовите их.
4. Какова средняя температура в январе в Париже, Лондоне, Москве?
5. Сколько стоил проезд в московском метро в феврале 1995 года?

Далее следует лабораторная работа «Задания повышенной трудности на поиск информации в Интернете». Она содержит олимпиадные задания по

поиску информации. Вот некоторые из них:

1. Джибути, Кабо-Верде, Кот-Дивуар, Вануату, Сан-Томе и Принсипи, Того - что это за список? Что в нём лишнее и почему? Подтвердите правильность вашей версии с помощью информации, найденной в Интернете.

2. Из названия какого государства следует, что в нём живут только честные люди? Где оно расположено и как оно называлось раньше? Подтвердите правильность вашей версии с помощью информации, найденной в Интернете.

3. Как известно, А.С. Пушкин много путешествовал. В ту пору путешествовали на лошадях по трактам, именуемым почтовыми, меняя лошадей на станциях. С какой скоростью в какое время года можно ехать, сколько лошадей полагалось тому или иному путешественнику - всё было достаточно жёстко регламентировано. На сколько лошадей мог претендовать Пушкин в своих поездках? Подтвердить ответ найденным текстом (необходимые цитаты), дать ссылки на текст.

Подобные вопросы способствуют формированию интереса учащихся к дисциплине. Возможно, на некоторые вопросы студенты даже без помощи Интернета могут знать ответы, однако предпочтение здесь отдаётся ответам, найденным с использованием поисковых систем.

Тема «Электронные библиотеки, дистанционное обучение, сервисы, пиринговые сети» является заключительной в данном курсе. В ней рассматриваются электронные библиотеки (в частности, Znanium, Лань), особенности дистанционного обучения, осуществление платежей за коммунальные услуги через Интернет. Следует отметить, что онлайн-оплата коммунальных услуг является весьма перспективным направлением, поэтому современные студенты должны быть знакомы с ним. В рамках данной темы содержатся видеолекции, глоссарий с необходимыми терминами, лабораторные работы «Мировые библиотеки. Работа в электронных каталогах библиотек» и «Полнотекстовые библиотеки менеджера в Интернет».

Время изучения каждой темы контролируется преподавателем дисциплины. Это касается тестовых заданий и лабораторных работ, на них накладываются определённые временные рамки. То есть студенты отвечают на вопросы тестов, выполняют и присылают задания к определённому установленному времени. Тем не менее, у каждого студента сохраняется индивидуальный темп работы. Это проявляется в возможности изучать новый материал (чтение конспектов лекций, просмотр видеолекций, изучение дополнительного материала) в своём индивидуальном ритме, со своей привычной скоростью. Так формируется индивидуальная траектория изучения дисциплины для каждого студента.

В конце курса предусмотрен итоговый тест, содержащий вопросы по всем

изученным ранее темам. Итоговый тест может быть предложен в качестве зачётного задания студентам.

Итак, умение пользоваться Интернет-ресурсами является несомненно важным в подготовке будущих специалистов любого направления подготовки. Поэтому следует уделять большое значение обучению студентов работе в сети Интернет.

В данной статье приведены методические аспекты преподавания дисциплины «Пользование Интернет-ресурсами», описан дистанционный курс, разработанный специально для изучения данной дисциплины, приведены примеры некоторых предлагаемых студентам заданий.

### **Список литературы**

1. Анисимова Э.С. IT-обучение студентов экономического направления // В сборнике: **ИННОВАЦИОННЫЕ НАУЧНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ: ТЕОРИЯ, МЕТОДОЛОГИЯ, ПРАКТИКА** сборник статей победителей V Международной научно-практической конференции. 2017. С. 287-289.
2. Богданов-Катков, Н.В. Интернет для начинающих / Н.В. Богданов-Катков, А.А. Орлов. - М.: Эксмо, 2013. - 384 с.
3. Боженюк, А. В. Интеллектуальные интернет-технологии / А.В. Боженюк, Э.М. Котов, А.А. Целых. - М.: Феникс, 2015. - 384 с.
4. Вязилов, Е. Д. Архитектура, методы и средства Интернет-технологий / Е.Д. Вязилов. - М.: Красанд, 2017. - 512 с.
5. Комягин, В. Интернет-самоучитель. Самые популярные программы. (+CD) / В. Комягин. - М.: Триумф, 2017. - 496 с.
6. Саммерс, Ч. Высокоскоростное цифровое соединение с сетью Интернет / ISDN How to get a high-speed connection to the Internet / Ч. Саммерс, Б. Дюнц. - М.: Радио и связь, 2015. - 232 с.
7. Фадеев, С.В. Англо-русский словарь сокращений по компьютерным технологиям (компьютеры, программы, мультимедиа, Интернет): 5435 сокращений / С.В. Фадеев. - М.: РУССО, 2014. - 328 с.
8. Фролов А.В., Фролов Г.В. Всемирная паутина: Ваш спутник в Интернете.-М.:Русская Редакция,2000.-400с.:ил.

## ФИЛОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

### «КИНЕМАТОГРАФИЧНОСТЬ» СТИЛЯ В.М. ШУКШИНА: КАК «СДЕЛАН» РАССКАЗ «ВОЛКИ!»

Свитенко Наталья Вячеславовна,  
Руцкая Виктория Викторовна

*Кубанский государственный университет*

Термин «литературная кинематографичность» трактуется исследователями по-разному: с ним часто отождествляют зримость литературы или вербальные описания кинематографических приёмов и штампов. В монографии И.А. Мартьяновой «Киновек русского текста: парадокс литературной кинематографичности» [М., 2002] «литературная кинематографичность» рассматривается как характеристика текста с монтажной техникой композиции. В этом смысле данный термин мы и будем использовать в нашей статье.

Кинематографическое мастерство В.М. Шукшина позволяет автору руководить восприятием читателя-зрителя, динамизировать изображение, варьируя крупный и общий планы, виртуозно использовать приемы монтажа. Писатель сталкивает фрагменты наблюдаемого в парадоксальном монтажном сопряжении, осуществляет неожиданные перебросы в пространстве и времени, варьируя крупность плана, сжимая или растягивая время текста.

Фабула рассказа «Волки» несложная: двое сельчан – Наум Кречетов и его зять Иван отправляются в лес за дровами. По дороге на них нападают волки. Тесть струсил и бросил Ивана одного против волчьей стаи. Вернувшись в деревню, зять за такое предательство, едва не стоившее ему жизни, намерен *отметелить* тестя. Но тот уже вызвал милиционера, который и отводит Ивана в сельскую *кутузку*.

В.М. Шукшин, следуя художественным принципам Л.Н. Толстого и А.П. Чехова, владеет таким умением организовать текст, при котором читатель сразу «видит» точную картинку, а не постепенно разворачивает ее

в сознании на основании прямых утверждений и многословных описаний автора. Писатель мастерски конструирует «видеоряд» рассказа, задавая ассоциации и аллюзии, которые непременно возникнут у читателя, не прибегая к повествовательному рассказу о событиях (таким способом сжатого, динамичного изложения владел В. Гаршин).

В.М. Шукшин, вслед за А.П. Чеховым, использует исключительно киногеничный конструктивный момент в построении авторской речи, повествования «от третьего лица»: в «объективное» авторское видение изображаемого привносится субъективный взгляд персонажа без непосредственных, прямых указаний автора, вроде таких, как «(персонаж) подумал, что...», «ему показалось, что...». В результате – в авторской речи как бы непосредственно присутствует «голос» героя, его восприятие сюжетных событий, ситуаций, коллизий, в том числе и в речевых формах, присущих данному персонажу. Герой становится вместе с автором субъектом художественного повествования.

Такое построение авторской речи в описании нападения волков:

*«- Грабю-ут, - заполнино орал он [Наум], нахлестывая коня ... "Что он, с ума сходит? - невольню подумал Иван. - Кто кого грабит?" Он испугался, но как-то странно: был и страх, и жгучее любопытство, и смех брал над тестем. Скоро, однако, любопытство прошло. И смешно тоже уже не было. Волки достигли дороги метрах в ста позади саней и, вытянувшись цепочкой, стали быстро нагонять. Иван крепко вцепился в передок саней и смотрел на волков.*

*Впереди отмахивал крупный, грудастый, с паленой мордой... Уже только метров пятнадцать-двадцать отделяло его от саней. Ивана поразило нехождение волка с овчаркой ...».*

В этом эпизоде рассказа описание ситуации «от автора» в то же время дается и с позиции персонажа, в восприятии Ивана.

В.М. Шукшин совмещает традиционный способ «включения» персонажа, его «субъективной зоны» в авторскую речь (например, вполне в стиле Л.Н. Толстого: «*А сейчас Иван понял, что волк - это волк, зверь*») и предложенный А.П. Чеховым прием «субъективизации» повествования непосредственным «включением» точки зрения персонажа, его речи в авторскую речь.

Следующий за приведенной фразой текст раскрывает, что «*понял*» Иван, однако без слов, маркирующих речь, точку зрения, реакцию персонажа:

*«... Самую лютую собаку еще может в последний миг что-то остановить: страх, ласка, неожиданный властный окрик человека. Этого, с паленой мордой, могла остановить только смерть. Он не рычал, не пугал... Он догонял жертву. И взгляд его круглых желтых глаз был прям и прост».*

Аналогичное наблюдается и в дальнейшем описании схватки с волками:

*«Ивана охватил настоящий страх. Передний, очевидно вожак, стал обходить сани, примериваясь к лошади. Он был в каких-нибудь двух метрах... Иван привстал и, держась левой рукой за отводину саней, огрел вожака бичом. Тот не ждал этого, лягнул зубами, прыгнул в сторону, сбился с маха ... И снова, вырвавшись вперед, [вожак] легко догнал сани. Иван приготовился, ждал момента... Хотел еще раз достать вожака. Но тот стал обходить сани дальше. И еще один отвалил в сторону от своры и тоже начал обходить сани - с другой стороны».* В данном фрагменте рассказа также обнаруживается, что всё происходящее подаётся исключительно в восприятии Ивана.

Изобразительно-выразительным средствам создания литературного «словесного» образа (портрет, художественная деталь, пейзаж, речевая характеристика, диалоги, внутренние монологи, поток сознания, пространство и время) соответствуют приёмы в кинематографе (крупный, средний и общий планы, монтаж, наплыв, раскадровка, внутрикадровый голос). А таким литературным художественным приёмам, как авторский подтекст, авторский комментарий характеров персонажей и изображаемых событий, портретная зарисовка, в кинематографе соответствуют следующие приёмы — монтаж, крупный план, воплощение характера в актёрском исполнении, музыка.

В своей малой прозе В.М. Шукшин мастерски применяет разные виды повествования, совмещая традиционное построение повествования и освоенный А.П. Чеховым прием совмещения в «объективном» повествовании («от третьего лица») авторского видения и видения персонажа, изображаемого в произведении, объединяя их на речевом, стилистическом уровне в общий единый исключительно киногоеничный дискурс, в рамках которого сливается речь автора и речь героя. В результате получается удивительное художественное изображение живой действительности — шедевр литературной кинематографичности.

### **Список литературы**

1. Мартыанова И.А. Киновеки русского текста: Парадокс литературной кинематографичности / СПб: САГА. 2002. – С. 240.
2. Шукшин В.М. Волки! URL: <http://lib.ru/SHUKSHIN/volf.txt> (дата обращения: 23.08.2017).



## **ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ**

### **ОСОБЕННОСТИ ЮЗАБИЛИТИ-ТЕСТИРОВАНИЯ МОБИЛЬНЫХ ПРИЛОЖЕНИЙ**

**Куликова Наталья Николаевна, Данилова Виолетта Валерьевна,  
Серый Николай Александрович, Бериева Мария Александровна**

*Кубанский государственный университет*

Тестирование мобильных технологий подразумевает под собой различные виды испытаний такие как тестирование приложений, специально предназначенных для мобильных устройств, тестирование мобильных устройств и тестирование мобильных веб-приложений. При тестировании мобильных приложений, помимо тестов, аналогичных тестам для настольного программного обеспечения, необходимо уделить внимание тестированию таких специфических особенностей как мобильность, удобство использования, интероперабельность, безопасность и конфиденциальность.

Рассмотрим более подробно особенности юзабилити-тестирования мобильных приложений. Существуют различные рекомендации по тестированию работоспособности настольных приложений и веб-приложений [1]. Тем не менее, те установленные концепции, методологии и подходы, которые обычно используются в традиционных исследованиях взаимодействия человека и компьютера, не всегда применимы к мобильным приложениям из-за мобильности и других специфических особенностей мобильных устройств и беспроводных сетей. В идеале, юзабилити-тестирование мобильных приложений должно быть тщательно разработано для охвата всех или наиболее возможных ситуаций в мобильной среде. Однако на самом деле это создает множество проблем. Например, трудно предвидеть точные ситуации использования приложения - пользователи могут стоять, ходить или находиться в темном или ярко освещённом помещении при использовании приложения. В результате, при проведении тестов на удобство использования, возможно придется сосредоточиться только на одних определенных аспектах мобильного приложения и не уделить должного внимания другим. Кроме того, традиционные методологии исследования, используемые в тестировании юзабилити, включая контролируемые стендовые испытания и полевые ис-

следования, имеют различные ограничения в мобильной среде, такие как игнорирование мобильного контекста или отсутствие достаточного процедурного контроля. Поэтому важно разработать рекомендации по тестированию мобильных приложений.

Можно выделить две основные методологии, которые могут быть применены для тестирования удобства использования мобильных устройств. Это лабораторное или стендовое тестирование и полевые исследования. В первом случае участники тестирования должны выполнять конкретные задачи с использованием мобильного приложения в контролируемой обстановке, в то время как полевое исследование позволяет пользователям использовать мобильные приложения в реальной среде. Обе методологии имеют плюсы и минусы. Поэтому выбор подходящей методологии для изучения юзабилити зависит от его целей и исследуемых аспектов удобства использования.

Существует несколько преимуществ стендового тестирования юзабилити мобильных приложений. Во-первых, тестировщик полностью контролирует ход тестов. Он может определить конкретные задачи и процедуры, которые соответствуют цели исследования юзабилити, а также следит, чтобы все тесты проводились в строгом соответствии с инструкцией к ним. Во-вторых, легко измерить параметры удобства использования приложения и интерпретировать результаты путем управления другими переменными. В-третьих, при таком подходе можно записывать реакцию участников тестирования, включая эмоции, при использовании приложения.

Однако, в данном подходе не учитывается реальное взаимодействие пользователя, приложения и окружающей среды, которая включает в себя местоположение, надежность сетевого соединения и многие другие факторы. Поэтому приложение, идеально работающее в лабораторных условиях, в реальной среде может работать хуже из-за меняющихся и непредсказуемых условий работы сети и других факторов окружающей среды.

Важным преимуществом проведения тестов юзабилити посредством полевых исследований является то, что в этом случае учитывается динамический мобильный контекст и ненадежные сетевые подключения, которые трудно смоделировать в стендовых тестах.

Однако проведение полевых исследований для мобильных приложений далеко не так тривиально, как может показаться на первый взгляд. Основная проблема этой методологии заключается в отсутствии достаточного контроля над участниками тестирования. Во-первых, достаточно сложно создать реальную среду использования приложения, которая будет учитывать все особенности окружающей среды. Во-вторых, нелегко использовать установленные методы оценки, такие как наблюдение и вербальный протокол. В-третьих, пользователи будут физически перемещаться в динамически из-

меняющейся среде, что будет создавать дополнительные сложности для сбора данных и контроля состояния приложения. Поэтому, при использовании данного подхода, тестировщики должны четко определять те характеристики окружающей среды, которые будут отслеживаться в ходе тестирования. Например, движение человека в пространстве, такое как ходьба, стояние или сидение, а также состояние окружающей среды, такие как дом или офис, тихо или шумно, светло или темно. Исходя из выбранных факторов использовать соответствующие критерии оценки и методы сбора данных.

Мобильные устройства сами по своим уникальным, неоднородным характеристикам могут играть гораздо более серьезную роль в тестировании мобильных приложений. Поэтому, по возможности, следует использовать реальные мобильные устройства. Эмуляторы могут быть пригодны только для изучения удобства использования некоторых проблем, связанных с устройством, в то время как реальные мобильные устройства больше подходят для поиска проблем с удобством использования приложения в реальной среде.

Для создания среды тестирования мобильных приложений можно выделить четыре популярных подхода, которые основаны на использовании базовой клиент-серверной инфраструктуры [2].

Тестирование на основе эмуляции. Этот способ тестирования предусматривает использование эмулятора мобильного устройства, имитирующего его поведение в виртуальной машине. Обычно такие эмуляторы бывают включены в состав комплекта инструментов для разработчика, прилагаемого к мобильной платформе (например, в состав SDK Android).

Тестирование на базе реальных устройств. Для такого тестирования требуется создание тестовой лаборатории и покупка реальных мобильных устройств, поэтому и стоит оно гораздо дороже, чем любая другая методика. Но зато в этом случае можно проверить функции и поведение конкретных устройств, а также параметры качества обслуживания.

Тестирование в облаке. В последние годы, благодаря своей масштабируемости, огромную популярность получила новая модель обслуживания «Тестирование как услуга» (Testing as a Service - TaaS) или облачное тестирование. Точного и однозначного определения того, что такое TaaS в настоящий момент пока не существует. Можно сказать, что TaaS является набором автоматизированного программного обеспечения для тестированием, которое предоставляется пользователю в качестве облачного сервиса. Мобильные пользователи получают доступ к необходимым инструментам тестирования на условиях аренды.

Тестирование с использованием краудсорсинга. Это новый подход, пред-

полагающий тестирование программного обеспечения с привлечением независимых специалистов-аутсорсеров, которые помогают проверять программное обеспечение в реальных условиях. Обеспечение качества программного обеспечения в этом подходе позволяет компаниям собирать реальные идеи и отзывы, а также быстро и дешево идентифицировать дефекты.

Таким образом, тестирование юзабилити, также как и тестирование других возможностей мобильного приложения, может проводиться либо на эмуляторах, либо на реальных мобильных устройствах. Оба подхода имеют свои плюсы и минусы. Использование эмулятора на настольном компьютере позволяет тестировщикам тщательно отслеживать любое поведение пользователя. Полученные данные весьма информативны и полезны для анализа производительности и поиска ошибок в дизайне и навигации. Тестирование на эмуляторах позволяет предложить улучшения дизайна интерфейса приложений, такие как компоновка структур меню.

Тестирование приложения на реальных мобильных устройствах позволяет тестировщикам собирать более реалистичную информацию, чем тестирование на эмуляторах, поскольку пользователи могут протестировать приложение в реальной среде. Однако, по сравнению с тестированием на эмуляторе, этот подход затрудняет сбор достаточных деталей поведения пользователей когда они используют мобильное приложение.

Лучшая стратегия тестирования заключается в объединении указанных подходов в соответствии с требованиям приложений и размером бюджета. Маленькие или начинающие компании, которые разрабатывают несколько простых приложений могут выполнять тесты на физических устройствах и эмуляторах. А международные компании с широким спектром разрабатываемых приложений с критическими функциями (например, приложениями мобильного банкинга) могут использовать все возможности тестирования приложений с помощью собственного облака.

### **Список литературы**

1. Куликова Н.Н., Серый Н.А., Полусмак В.И. Методика оценки критериев эргономичности и usability web-сайтов. // Наука и образование в социокультурном пространстве современного общества. Сборник научных трудов по материалам Международной научно-практической конференции 29 февраля 2016 г. В 3-х частях. Смоленск: ООО «НОВАЛЕНСО», 2016.С.21-22.

2. Султанова Б. К., Кабылова Д. А. Многоуровневый подход к тестированию мобильных приложений // Молодой ученый. — 2015. — №24. — С. 221-223.

## ТУПИКОВАЯ МИКРОФИЛЬТРАЦИОННАЯ МЕМБРАННАЯ ФИЛЬТРАЦИЯ: ТЕХНИКО-МАТЕМАТИЧЕСКИЙ ПОДХОД

**Костаков Алексей Владимирович**

*Владимирский государственный университет имени  
Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых*

Микрофильтрация — мембранный процесс разделения частиц, при котором используются мембраны с диаметрами пор от 0,1 до 10 мкм. Этот процесс занимает промежуточное место между ультрафильтрацией и обычной фильтрацией. Выделяют два режима фильтрации: тупиковый и проточный. При проточном режиме поступающая смесь разделяется на два выходящих потока: пермеат - жидкость, прошедшую через поры мембраны и ретентат - жидкость, содержащую часть или все задержанные мембранной вещества. В тупиковых фильтрах подаваемая смесь очищается и выходит из фильтра в качестве пермеата, так как все задержанные мембранной вещества остаются внутри фильтра [1, 2, 3].

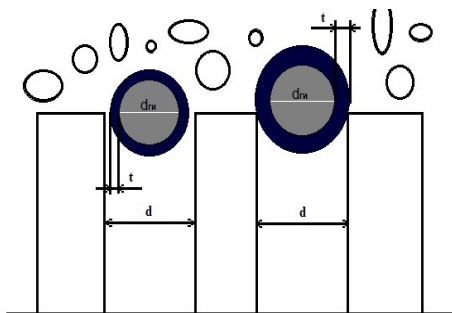
При этом возможны два типа фильтрования: с образованием осадка (твердые частицы задерживаются мембраной и не проникают в пору из-за того, что размер поры в начальном сечении меньше размера твердой частицы) и с закупориванием пор (твердые частицы с диаметром пор меньшим, чем у мембраны, адсорбируются внутри поры) [2].

Характер и толщина слоя осадка, отлагающегося на поверхности фильтрующей перегородки, является в большинстве случаев важнейшими факторами, определяющими эффективность фильтрации - производительность фильтра и расход энергии на проталкивание жидкости через фильтр. Фильтрат получается более чистым, если фильтрацию начинают при низком давлении, а затем медленно и равномерно повышают его по мере увеличения осадка.

Можно выделить два типа осадков: несжимаемые осадки, частицы которых не деформируются, а также не меняется расположение частиц друг относительно друга при изменении давления, и сжимаемые – осадки из деформирующихся частиц. Причем содержание фильтрата в несжимаемом осадке соответствует объему пор и остается постоянным в независимости от того, изменяется давление и толщина осадка в процессе фильтрации или нет.

Механическая прочность используемых материалов может служить кри-

терием для классификации мембран на эластичные и с жесткой структурой, а также на пористые и непористые. Для фильтрования жидкостей используют преимущественно пористые мембраны.



**Рис. 1. Влияние связанной воды на проходимость частиц через поры.**

способностью, чем у обычной воды, что и обуславливает молекулярную непроницаемость. Если диаметр поры мембраны  $d < 2t + d_{гр}$ , (где  $d_{гр}$  - диаметр гидратированного иона), то через поры будет проходить преимущественно вода [1]. Поэтому высокая способность к гидратации иона, а также увеличение слоя связанной воды будет повышать селективность мембран. Чтобы уменьшить гидравлическое сопротивление следует применять мембраны либо с анизотропной структурой по толщине, либо композиционные мембраны, толщина которых должна быть по возможности наиболее тонкой (табл 1).

Поры и ячейки мембраны представляют собой неправильные отверстия между соседними огороженными пространствами. Частицы определенного размера проходят через отверстия нерегулярной формы с поверхности внутрь мембраны.

Скорость фильтрования прямо пропорциональна движущей силе и обратно пропорциональна сопротивлению мембраны и осадка и динамической вязкости жидкости [4]. Этот параметр зависит от следующих факторов:

- а) структуры микрофильтра (толщины или длины капилляра, гладкости стенок капилляра и местных сопротивлений в виде резких сужений или расширений, формы входа, угла поворота канала и т. д.);
- б) вязкости и плотности фильтруемой жидкости;
- в) взаимодействия фильтруемой среды с фильтром;
- г) скорости роста и структуры осадка.

Таблица 1. Проницаемость воды и воздуха и фильтрационная емкость различных микрофильтрационных мембран [5]\*

Мембрана (размер пор)	Точка пузырька, МПа	Проницаемость**		Фильтрационная емкость***
		Воздуха, л / (мин·см <sup>2</sup> )	Воды, мл / (мин·см <sup>2</sup> )	
Высокоанизотропная (0,2 мкм)	0,41	6,28 (2,75)	39,6 (2,54)	4,40
Обычная (0,2 мкм)	0,32	2,28 (1,00)	15,6 (1,00)	1,00
Высокоанизотропная (0,45 мкм)	0,24	12,3 (1,82)	76,3 (1,55)	2,14
Обычная (0,45 мкм)	0,22	6,74 (1,00)	49,1 (1,00)	1,00
Высокоанизотропная (0,8 мкм)	0,11	40,4 (1,64)	230 (1,95)	1,50
Обычная (0,8 мкм)	0,11	24,5 (1,00)	118 (1,00)	1,00

\*Мембраны из смешанных эфиров.

\*\*В скобках—значения, нормализованные относительно значений для обычных мембран при перепаде давления 0,07 МПа.

\*\*\* Значения, нормализованные относительно значений для обычных мембран после уменьшения величины потока на 80% от первоначальной.

Для рассмотрения задач гидродинамики через поры используют дифференциальные уравнения Навье-Стокса, полученные еще в середине XIX века. Они представляют собой дифференциальные уравнения, описывающие влияние сил давления, трения, тяжести, растяжения, действующих в жидкости, на общую скорость потока:

$$\rho \frac{\partial W_i}{\partial \tau} = -\frac{\partial p}{\partial i} + \mu \left( \nabla^2 W_i + \frac{1}{3} \frac{\partial \theta}{\partial i} \right) - (\rho g)_z, \quad (1.1)$$

где  $\rho$  – плотность жидкости, кг/м<sup>3</sup>;  $\mu$  – коэффициент динамической вязкости жидкости, Па·с;  $\partial W_i$  – изменение скорости по каждой из координат;  $P$  – давление жидкости, Па;  $\nabla^2$  – оператор Лапласа;

Существует несколько точных решений уравнений Навье-Стокса: одно из них – течение Пуазейля, выражаемое как  $v = \frac{\Delta p (R^2 - r^2)}{4\mu l}$ , где  $R$  – радиус капилляра,  $r$  – расстояние до оси,  $l$  – длина капилляра,  $\Delta p$  – разность давлений на входе и выходе поры,  $\mu$  – коэффициент динамической вязкости; из которого можно вывести закон, определяющий расход жидкости в поре, называемый законом Хагена-Пуазейля:

$$Q = \int_s V dS = \frac{\pi R^4 \Delta P}{8\mu l} \quad (1.2)$$

В случае осреднения уравнений Навье-Стокса [6] можно получить закон Дарси, выраженный через коэффициент фильтрации и градиент напора:

$$\vec{V} = \kappa \vec{I}, \quad (1.3)$$

где  $K = -(\kappa / \mu)$  – коэффициент фильтрации,  $I$  – градиент напора. В случае если фильтрация не подчиняется закону Дарси (нелинейна), то часто скорость фильтрации представляют степенной зависимостью от градиента давления. Также для описания особенностей движения жидкости Бингама-Шведова пользуются формулой Бингама, а для описания течения ньютоновской жидкости в плоском канале – формулой Буссинеска.

В последнее время чаще обращаются к двучленному закону фильтрации – закону Форхгеймера, в котором параметр  $\beta$  зависит от структуры пористой среды (1.4), или в виде (1.5):

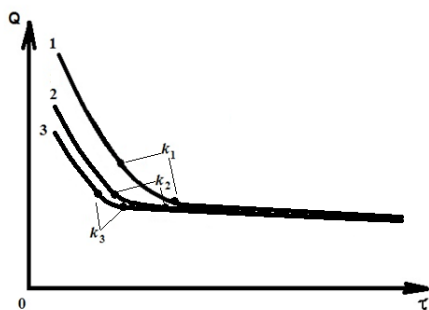
$$0 = -grad p - \frac{\mu}{\kappa} V - \beta \frac{\partial V}{\sqrt{\kappa}} |V| \quad (1.4)$$

$$V = c |grad p|^{1-n} grad p, \quad (1.5)$$

где  $\kappa$  – коэффициент проницаемости среды,  $|V|$  – модуль вектора скорости фильтрации;  $c, n$  – константы пористой среды.

Решением задачи по моделированию сложных гидродинамических задач может послужить новый взгляд на макроскопические параметры фильтрации, позволяющий учитывать только те параметры, которые оказывают заметное влияние на систему на микроуровне.

Так, если рассматривать тупиковую мембранную микрофильтрацию, то можно заметить, что графики зависимости количества фильтрата от времени



**Рис. 2. Условная зависимость количества фильтрата от времени фильтрации.**

1 – первичное использование,  
2 – после чистки мембраны,  
3 – после вторичной чистки,  
 $k_i$  – точки перегиба.

имеют сходные зависимости (рис 2).

В начальный момент времени количество фильтрата при разной чистоте мембраны отличаются друг от друга. Это объясняется тем, что в процессе фильтрования поры мембраны закупориваются мелкодисперсными частицами, а при механической чистке удаляется только поверхностный слой частиц. Т.о. поры мембраны становятся все менее проходимыми для фильтрата. При таких условиях трудно смоделировать процесс осадкообразования внутри пор, а особенно сложно – процесс уплотнения осадка.

Учитывая, что производство самих мембран – дорогостоящий процесс,



рациональному их использованию уделяется большое внимание. Это вызывает необходимость в установлении зависимости взаимного влияния параметров фильтрования. На процесс фильтрации влияет большое количество факторов. Основными из них можно считать вязкость жидкости, концентрацию вещества, скорость фильтрации, время фильтрования, давление фильтрования и гидравлическое сопротивление осадка. Если первые два параметра с течением времени остаются примерно постоянными и их можно точно измерить, то остальные четыре – изменяющиеся параметры, зависящие от условий фильтрования. При увеличении давления происходит более быстрая закупорка пор, однако увеличивается скорость фильтрации. С увеличением времени фильтрования увеличивается слой осадка на мембране, гидравлическое сопротивление которого растет по мере его увеличения. По этой причине фильтрацию начинают при малых значениях давления ( $\approx 0,22$  МПа).

Из приведенных шести факторов на начальный момент фильтрации оказывают влияние только первые три из них. Когда же процесс подходит к точке перегиба – получаемое количество фильтрата уменьшается примерно вдвое – влияние остальных трех параметров существенно увеличивается. Причем фильтрование происходит преимущественно порами. После длительного использования мембраны влияние гидравлического сопротивления становится главенствующим, а фильтрование происходит при помощи осадка.

Для более точного описания процессов происходящих на мембране, по возможности, следует разделять процесс фильтрования, по крайней мере, на три стадии и математически описывать каждую в отдельности, применяя при этом параметры, оказывающих существенное влияние на мембранную фильтрацию.

### Список литературы

1. Потапов В. В. Извлечение коллоидного кремнезема мембранными методами / В. В. Потапов, В. Н. Зеленков, В. А. Горбач, В. Н. Кашпура, В. Н. Мин. – М.: РАЕН, 2006. – 228 с.
2. Поляков Ю. С. Ультра- и микрофильтрация в волоконных аппаратах с образованием осадка на поверхности мембран: дисс. ... канд. тех. наук. – М., 2004. – 150 с.
3. Zeman L. G. Microfiltration and Ultrafiltration: Principles and Applications / L. G. Zeman, A. L. Zydney. – N.-Y.: Markel Decker, 1996. – 618 p.
4. Брок Т. Мембранная фильтрация / Т. Брок. – М.: Мир, 1987. – 464 с.
5. R. Resting, A. Murray, K. Jackson and J. Newman, Pharm. Technol., V 5(5), 1981. P. 52.
6. Дмитриев Н. М., Кадет В. В. Лекции по подземной гидромеханике / Н. М. Дмитриев, В. В. Кадет. – М. РГУ нефти и газа им. Губкина, 2002. – 139 с.

## **ВЛИЯНИЯ МАРГАНЦА НА ПОТЕНЦИАЛ СВОБОДНОЙ КОРРОЗИИ СПЛАВА Zn55Al, В СРЕДЕ ЭЛЕКТРОЛИТА NaCl**

**Рахимов Фируз Акбарович,  
Обидов Зиёдулло Рахматович,  
Ганиев Изатулло Наврузович**

*Институт химии им. В.И. Никитина АН Республики Таджикистан*

Цинк-алюминиевые сплавы широко используются в различных областях техники. В последнее время данные сплавы стали применять в качестве защитных покрытий стальных конструкций и сооружений. В литературе и в сети интернете встречаются различные модификации сплавов, легированных третьим элементом. Наиболее известные из них, это сплавы Zn5Al и Zn55Al известные под рыночными марками Гальфан-I и Гальфан II [1-24]. Однако вопросы улучшения долговечности стальных конструкции и продления срока их службы остаётся актуальной задачей.

Потенциодинамические исследования сплава Zn55Al, легированного марганцем, проводилось в средах электролита 0.03, 0.3 и 3%-ного NaCl на потенциостате ПИ-50.1.1 со скоростью развёртки потенциала 2 мВ/сек по методике, описанной в работах [26-29].

Зависимость потенциала свободной коррозии сплавов от времени играет важную роль в установлении пассивности поверхности в различных средах. Потенциал свободной коррозии легированного сплава марганцем, устанавливается значительно быстрее. Выявлено, что процесс пассивации, для указанных сплавов зависит от концентрации электролита NaCl.

Результаты исследования представлены в табл. 1 и 2. Определено, что со временем (в течение 1 часа) потенциалы свободной коррозии исследованных сплавов смещаются в положительную область. Добавки марганца (0.01÷0.5 мас.%) смещают потенциал свободной коррозии сплава Zn55Al в область отрицательных потенциалов.

**Таблица 1. Изменение потенциала (х.с.э.) свободной коррозии сплава Zn55Al, легированного марганцем, во времени, в среде электролита 3%-ного NaCl**

Время выдержки, минут	Содержания марганца, мас. %				
	0,0	0,01	0,05	0,1	0,5
0	1,041	1,110	1,084	1,080	1,066
0,15	1,040	1,106	1,080	1,076	1,062
0,2	1,040	1,104	1,078	1,074	1,060
0,4	1,039	1,100	1,074	1,070	1,056
0,6	1,037	1,096	1,070	1,066	1,052
2	1,034	1,093	1,067	1,062	1,049
3	1,033	1,090	1,065	1,060	1,046
4	1,033	1,086	1,063	1,059	1,044
5	1,032	1,082	1,062	1,056	1,042
10	1,027	1,075	1,059	1,050	1,039
20	1,024	1,068	1,052	1,041	1,032
30	1,021	1,059	1,046	1,035	1,026
40	1,020	1,050	1,037	1,029	1,018
50	1,020	1,044	1,030	1,022	1,015
60	1,020	1,044	1,030	1,022	1,015

**Таблица 2. Изменение потенциала (х.с.э.) свободной коррозии сплава Zn55Al, легированного марганцем, во времени, в среде электролита 0.03%-ного NaCl**

Время выдержки, минут	Содержания марганца, мас. %				
	0,0	0,01	0,05	0,1	0,5
0	0,992	0,928	0,924	0,920	0,900
0,15	0,992	0,925	0,921	0,915	0,897
0,2	0,992	0,924	0,920	0,914	0,896
0,4	0,991	0,920	0,916	0,908	0,892
0,6	0,990	0,915	0,912	0,904	0,887
2	0,990	0,911	0,907	0,898	0,884
3	0,990	0,908	0,905	0,894	0,882
4	0,989	0,905	0,902	0,890	0,880
5	0,988	0,900	0,888	0,886	0,876
10	0,982	0,896	0,881	0,879	0,869
20	0,978	0,889	0,872	0,870	0,860

30	0,975	0,880	0,867	0,862	0,852
40	0,974	0,871	0,859	0,851	0,842
50	0,972	0,864	0,850	0,840	0,836
60	0,970	0,864	0,850	0,840	0,836

Таким образом, с ростом концентрации электролита NaCl в 10 (0.3% NaCl) и в 100 раз (3% NaCl) установившегося потенциал свободной коррозии уменьшается, что косвенно свидетельствует о снижении коррозионной стойкости сплавов по мере роста агрессивности коррозионной среды (табл. 1,2).

### Список литературы

1. Кечин В.А., Люблинский Е.Я. Цинковые сплавы. – М.: Metallurgy, – 1986. – 247 с.
2. Obidov Z.R., Ganiev I.N., Aliev J.N., Ganieva N.I. Anodic behavior of Zn5Al and Zn55Al alloys alloyed with calcium in NaCl solutions // Russian Journal of Applied Chemistry, – 2010. – Vol. 83. – No. 6. – P. 1015-1018.
3. Obidov Z.R. Anodic behavior and oxidation of strontium-doped Zn5Al and Zn55Al alloys // Protection of Metals and Physical Chemistry of Surfaces, – 2012. – Vol. 48. – No. 3. – P. 352-355.
4. Рахимов Ф.А., Ганиев И.Н., Обидов З.Р., Якубов У.Ш. Влияние молибдена на анодное поведение сплава Zn5Al, в нейтральной среде // Сб. ст. Межд. науч.-практ. конф. «Иновационные научные исследования: теория, методология, практика. – Пенза: МЦНС «Наука и просвещение». – 2017. – 258 с.
5. Amini R.N., Obidov Z.R., Ganiev I.N., Mohamad R.B. Potentiodynamical research of Zn-Al-Mg alloy system in the neutral ambience of NaCl electrolyte and influence of Mg on the structure // Journal of Surface Engineered Materials and Advanced Technology, – 2012. – Vol. 2. – No. 2. – P. 110-114.
6. Рахимов Ф.А., Обидов З.Р., Ганиев И.Н. Потенциодинамическое исследование сплава сплава Zn5Al, легированного молибденом, в среде электролита NaCl // Сб. ст. Межд. науч.-практ. конф. «Иновационные научные исследования: теория, методология, практика. – Пенза: МЦНС «Наука и просвещение». – 2017. – 298 с.
7. Ганиев И.Н., Алиев Д.Н., Обидов З.Р. Влияние добавок кальция на анодное поведение цинк-алюминиевого покрытия Zn5Al в среде NaCl // Доклады АН Республики Таджикистан, – 2008. – Т. 51. – № 9. – С. 691-695.
8. Амини Р.Н., Ганиев И.Н., Обидов З.Р., Ганиева Н.И. Влияние добавок магния на анодное поведение сплава Zn55Al, в среде электролита NaCl // Известия АН

Республики Таджикистан, – 2009. – № 4 (137). – С. 78-82.

9. Обидов З.Р. Теплофизические свойства и термодинамические функции сплава Zn55Al, легированного бериллием, магнием и празеодимом // Теплофизика высоких температур, – 2017. – Т. 55. – № 1. – С. 146-149.

10. Амини Р.Н., Обидов З.Р., Ганиев И.Н. Патент Исламской Республики Иран № IR 27467. Цинк-алюминиевый сплав /Приоритет изобретения от 18.12.2014 г.

11. Одинаева Н.Б., Ганиев И.Н., Обидов З.Р., Амини Р.Н. Потенциодинамическое исследование сплава Zn+0.5% Al, легированного таллием // ДАН Республики Таджикистан. – 2014. – Т. 57. – № 8. – С. 686-689.

12. Одинаева Н.Б., Сафарова Ф.Р., Ганиев И.Н., Обидов З.Р. Анодное поведение сплава Zn+0.5% Al, легированного индием, в среде электролита NaCl // Вестник Таджикского технического университета, – 2014. – № 4 (28). – С. 73.

13. Обидов З.Р., Рахимов Ф.А., Сафарова Ф.Р., Одинаева Н.Б. Малый патент Республики Таджикистан № TJ 793. Цинк-алюминиевый сплав / Приоритет изобретения от 31.03.2016г.

14. Алиханова С.Д., Сафарова Ф.Р., Ганиев И.Н., Рахимов Ф.А., Обидов З.Р. Теплофизические свойства и термодинамические функции сплава Zn55Al, легированного празеодимом // Сб. ст. Респ. науч.-практ. конф. «Проблемы материаловедения в Республике Таджикистан». – Душанбе: ООО Сармад-Компания. – 2016.- 248 с.

15. Амини Р.Н., Ганиев И.Н., Обидов З.Р., Ганиева Н.И. Анодное поведение сплава Zn55Al, легированного бериллием, в среде электролита NaCl // Доклады АН Республики Таджикистан, – 2010. – Т. 53. – № 2. – С. 131-134.

16. Амонова А.В., Ганиев И.Н., Обидов З.Р. Влияние добавок скандия на анодное поведение сплава Zn5Al в среде электролита NaCl // Вестник Таджикского технического университета, – 2010. – № 1 (9). – С. 40-43.

17. Обидов З.Р. Влияние pH среды на анодное поведение сплава Zn55Al, легированного бериллием и магнием // Журнал прикладной химии, – 2015. – Т. 88. – № 9. – С. 1306-1312.

18. Обидов З.Р. Анодное поведение и окисление сплавов Zn5Al и Zn55Al, легированных барием // Известия СПбГТИ (ТУ), – 2015. – № 31 (57). – С. 51-54.

19. Обидов З.Р., Амонова А.В., Ганиев И.Н. Кинетика окисления сплавов Zn5Al и Zn55Al, легированных скандием // Журнал физической химии, – 2013. – Т. 87. – № 4. – С. 717-719.

20. Обидов З.Р. Влияние pH среды на анодное поведение сплава Zn5Al, легированного бериллием и магнием // Известия СПбГТИ (ТУ), – 2015. – № 32 (58). – С. 52-55.

21. Amini R.N., Irani M.B., Ganiev I.N., Obidov Z.R. Galfan I and Galfan II doped with calcium, corrosion resistant alloys // Oriental Journal of Chemistry, – 2014. – Vol. 30. – No. 3. – P. 969-973.

22. Обидов З.Р., Амонова А.В., Ганиев И.Н. Влияние pH среды на анодное поведение сплавов Zn55Al, легированных скандием // Известия вузов. Цветная металлургия, – 2013. – № 2. – С. 247.

23. Амини Р.Н., Ганиев И.Н., Обидов З.Р. Анодное поведение сплавов систем Zn5Al-Be и Zn55Al-Be, в нейтральной среде NaCl // Современный научный вестник, – 2011. – № 13 (109). – С. 98-104.

24. Алиханова С.Д., Ганиев И.Н., Обидов З.Р. Кинетика окисления сплавов Zn5Al и Zn55Al, легированного неодимом // Известия АН Республики Таджикистан, – 2012. – № 3 (48). – С. 92-97.

25. Ганиев И.Н., Умарова Т.М., Обидов З.Р. Коррозия двойных сплавов алюминия с элементами периодической системы: монография. – Издательский дом: LAP LAMBERT Academic Publishing, – 2011. – 197 с.

26. Обидов З.Р., Ганиев И.Н. Физикохимия цинк-алюминиевых сплавов с редкоземельными металлами. – Душанбе: ООО «Андалеб-Р», – 2015. – 334 с.

27. Обидов З.Р., Ганиев И.Н. Анодные защитные цинк-алюминиевые покрытия с элементами II группы. – Изд. дом: LAP LAMBERT Acad. Publ., – 2012. – 288 с.

28. Колотыркина Я.М. Металл и коррозия. – М.: Металлургия, – 1985. – 88 с.

## ПОТЕНЦИАЛ СВОБОДНОЙ КОРРОЗИИ СПЛАВА ZN55AL, ЛЕГИРОВАННОГО МОЛИБДЕНОМ

**Рахимов Фируз Акбарович,  
Обидов Зиёдулло Рахматович,  
Ганиев Изатулло Наврузович**

*Институт химии им. В.И. Никитина АН Республики Таджикистан*

Цинк наиболее часто используется в электрохимических производствах металлопокрытий. До 40% от мировых запасов цинка расходуется для защиты металлоконструкций от коррозии. Цинковые покрытия относятся к анодным и защищают стальные поверхности электрохимически [1].

В настоящее время для защиты от коррозии изделий из стали и чугуна применяются металлические покрытия, наносимые на поверхность изделий различными методами [1]. С целью повышения коррозионной стойкости гальфановых покрытий, авторами [2-24] разработаны новых защитных цинк-алюминиевых покрытий с бериллием, магнием, щелочноземельными и редкоземельными металлами.

Потенциостатическое исследование синтезированных сплавов проводилось в средах электролита 0.03 и 3%-ного NaCl на потенциостате ПИ-50.1.1 по методике, описанной в работах [25-28].

Зависимость потенциала свободной коррозии сплавов от времени играет важную роль в установлении пассивности поверхности в различных средах. Приведенные в табл. 1 и 2 изменения потенциала свободной коррозии сплава Zn55Al, легированного молибденом, во времени в среде электролита NaCl фиксировались в течение 1 часа. Независимо от химического состава для всех исследованных групп сплавов отмечено смещение потенциала в положительную область, что характеризует динамику формирования защитной оксидной плёнки, которая завершается к 40 мин от начала погружения в электролит.

**Таблица 1. Зависимость потенциала (х.с.э.) свободной коррозии (-E<sub>св.корр.</sub>) сплава Zn55Al, легированного молибденом, во времени, в электролите 3%-ного NaCl**

Время выдержки, минут	Содержания молибдена, мас. %				
	0,0	0,01	0,05	0,1	0,5
0	1,041	0,994	1,030	1,054	1,072
0,15	1,040	0,993	1,026	1,052	1,068
0,2	1,040	0,990	1,024	1,050	1,066
0,4	1,039	0,985	1,020	1,046	1,062
0,6	1,037	0,980	1,016	1,042	1,058
2	1,034	0,979	1,014	1,040	1,056
3	1,033	0,978	1,012	1,038	1,053
4	1,033	0,977	1,010	1,035	1,049
5	1,032	0,976	1,006	1,032	1,045
10	1,027	0,974	1,000	1,028	1,038
20	1,024	0,972	0,998	1,024	1,031
30	1,021	0,970	0,992	1,018	1,026
40	1,020	0,968	0,988	1,011	1,018
50	1,020	0,964	0,985	1,005	1,010
60	1,020	0,964	0,985	1,005	1,010

**Таблица 2. Зависимость потенциала (х.с.э.) свободной коррозии сплава Zn55Al, легированного молибденом, во времени, в электролите 0,03%-ного NaCl**

Время выдержки, минут	Содержания молибдена, мас. %				
	0,0	0,01	0,05	0,1	0,5
0	0,992	0,955	0,925	0,848	0,815
0,15	0,992	0,950	0,920	0,844	0,810
0,2	0,992	0,948	0,918	0,842	0,808
0,4	0,991	0,944	0,914	0,838	0,804
0,6	0,990	0,938	0,909	0,834	0,800
2	0,990	0,934	0,906	0,830	0,796
3	0,990	0,930	0,902	0,826	0,794
4	0,989	0,925	0,896	0,824	0,790
5	0,988	0,918	0,886	0,818	0,786



10	0,982	0,912	0,874	0,812	0,779
20	0,978	0,902	0,861	0,806	0,770
30	0,975	0,892	0,852	0,792	0,762
40	0,974	0,886	0,842	0,782	0,751
50	0,972	0,875	0,835	0,776	0,740
60	0,970	0,875	0,835	0,776	0,740

Таким образом, можно заключить, что с ростом концентрации электролита NaCl потенциал свободной коррозии уменьшается, что косвенно свидетельствует о снижении противокоррозионной устойчивости сплавов по мере роста агрессивности коррозионной среды (табл. 1, 2).

### Список литературы

1. Кечин В.А., Люблинский Е.Я. Цинковые сплавы. – М.: Металлургия, – 1986. – 247 с.
2. Obidov Z.R., Ganiev I.N., Aliev J.N., Ganieva N.I. Anodic behavior of Zn5Al and Zn55Al alloys alloyed with calcium in NaCl solutions // Russian Journal of Applied Chemistry, – 2010. – Vol. 83. – No. 6. – P. 1015-1018.
3. Obidov Z.R. Anodic behavior and oxidation of strontium-doped Zn5Al and Zn55Al alloys // Protection of Metals and Physical Chemistry of Surfaces, – 2012. – Vol. 48. – No. 3. – P. 352-355.
4. Рахимов Ф.А., Ганиев И.Н., Обидов З.Р., Якубов У.Ш. Влияние молибдена на анодное поведение сплава Zn5Al, в нейтральной среде // Сб. ст. Межд. науч.-практ. конф. «Иновационные научные исследования: теория, методология, практика. – Пенза: МЦНС «Наука и просвещение». – 2017. – 258 с.
5. Amini R.N., Obidov Z.R., Ganiev I.N., Mohamad R.B. Potentiodynamical research of Zn-Al-Mg alloy system in the neutral ambience of NaCl electrolyte and influence of Mg on the structure // Journal of Surface Engineered Materials and Advanced Technology, – 2012. – Vol. 2. – No. 2. – P. 110-114.
6. Рахимов Ф.А., Обидов З.Р., Ганиев И.Н. Потенциодинамическое исследование сплава сплава Zn5Al, легированного молибденом, в среде электролита NaCl // Сб. ст. Межд. науч.-практ. конф. «Иновационные научные исследования: теория, методология, практика. – Пенза: МЦНС «Наука и просвещение». – 2017. – 298 с.
7. Ганиев И.Н., Алиев Д.Н., Обидов З.Р. Влияние добавок кальция на анодное поведение цинк-алюминиевого покрытия Zn5Al в среде NaCl // Доклады АН Республики Таджикистан, – 2008. – Т. 51. – № 9. – С. 691-695.

8. Амини Р.Н., Ганиев И.Н., Обидов З.Р., Ганиева Н.И. Влияние добавок магния на анодное поведение сплава Zn55Al, в среде электролита NaCl // Известия АН Республики Таджикистан, – 2009. – № 4 (137). – С. 78-82.

9. Обидов З.Р. Теплофизические свойства и термодинамические функции сплава Zn55Al, легированного бериллием, магнием и празеодимом // Теплофизика высоких температур, – 2017. – Т. 55. – № 1. – С. 146-149.

10. Амини Р.Н., Обидов З.Р., Ганиев И.Н. Патент Исламской Республики Иран № IR 27467. Цинк-алюминиевый сплав /Приоритет изобретения от 18.12.2014 г.

11. Одинаева Н.Б., Ганиев И.Н., Обидов З.Р., Амини Р.Н. Потенциодинамическое исследование сплава Zn+0.5% Al, легированного таллием // ДАН Республики Таджикистан. – 2014. – Т. 57. – № 8. – С. 686-689.

12. Одинаева Н.Б., Сафарова Ф.Р., Ганиев И.Н., Обидов З.Р. Анодное поведение сплава Zn+0.5% Al, легированного индием, в среде электролита NaCl // Вестник Таджикского технического университета, – 2014. – № 4 (28). – С. 73.

13. Обидов З.Р., Рахимов Ф.А., Сафарова Ф.Р., Одинаева Н.Б. Малый патент Республики Таджикистан № TJ 793. Цинк-алюминиевый сплав / Приоритет изобретения от 31.03.2016г.

14. Алиханова С.Д., Сафарова Ф.Р., Ганиев И.Н., Рахимов Ф.А., Обидов З.Р. Теплофизические свойства и термодинамические функции сплава Zn55Al, легированного празеодимом // Сб. ст. Респ. науч.-практ. конф. «Проблемы материаловедения в Республике Таджикистан». – Душанбе: ООО Сармад-Компания. – 2016.- 248 с.

15. Амини Р.Н., Ганиев И.Н., Обидов З.Р., Ганиева Н.И. Анодное поведение сплава Zn55Al, легированного бериллием, в среде электролита NaCl // Доклады АН Республики Таджикистан, – 2010. – Т. 53. – № 2. – С. 131-134.

16. Амонова А.В., Ганиев И.Н., Обидов З.Р. Влияние добавок скандия на анодное поведение сплава Zn5Al в среде электролита NaCl // Вестник Таджикского технического университета, – 2010. – № 1 (9). – С. 40-43.

17. Обидов З.Р. Влияние pH среды на анодное поведение сплава Zn55Al, легированного бериллием и магнием // Журнал прикладной химии, – 2015. – Т. 88. – № 9. – С. 1306-1312.

18. Обидов З.Р. Анодное поведение и окисление сплавов Zn5Al и Zn55Al, легированных барием // Известия СПбГТИ (ТУ), – 2015. – № 31 (57). – С. 51-54.

19. Обидов З.Р., Амонова А.В., Ганиев И.Н. Кинетика окисления сплавов Zn5Al и Zn55Al, легированных скандием // Журнал физической химии, – 2013. – Т. 87. – № 4. – С. 717-719.

20. Обидов З.Р. Влияние pH среды на анодное поведение сплава Zn5Al, легированного бериллием и магнием // Известия СПбГТИ (ТУ), – 2015. – № 32 (58). – С. 52-55.

21. Amini R.N., Irani M.B., Ganiev I.N., Obidov Z.R. Galfan I and Galfan II doped

with calcium, corrosion resistant alloys // *Oriental Journal of Chemistry*, – 2014. – Vol. 30. – No. 3. – P. 969-973.

22. Обидов З.Р., Амонова А.В., Ганиев И.Н. Влияние pH среды на анодное поведение сплавов Zn55Al, легированных скандием // *Известия вузов. Цветная металлургия*, – 2013. – № 2. – С. 247.

23. Амини Р.Н., Ганиев И.Н., Обидов З.Р. Анодное поведение сплавов систем Zn5Al-Be и Zn55Al-Be, в нейтральной среде NaCl // *Современный научный вестник*, – 2011. – № 13 (109). – С. 98-104.

24. Алиханова С.Д., Ганиев И.Н., Обидов З.Р. Кинетика окисления сплавов Zn5Al и Zn55Al, легированного неодимом // *Известия АН Республики Таджикистан*, – 2012. – № 3 (48). – С. 92-97.

25. Ганиев И.Н., Умарова Т.М., Обидов З.Р. Коррозия двойных сплавов алюминия с элементами периодической системы: монография. – Издательский дом: LAP LAMBERT Academic Publishing, – 2011. – 197 с.

26. Обидов З.Р., Ганиев И.Н. Физикохимия цинк-алюминиевых сплавов с редкоземельными металлами. – Душанбе: ООО «Андалеб-Р», – 2015. – 334 с.

27. Обидов З.Р., Ганиев И.Н. Анодные защитные цинк-алюминиевые покрытия с элементами II группы. – Изд. дом: LAP LAMBERT Acad. Publ., – 2012. – 288 с.

28. Колотыркина Я.М. Металл и коррозия. – М.: Металлургия, – 1985. – 88 с.



Научное издание

**Научные разработки: евразийский регион**

Материалы Седьмой международной научной конференции  
(г. Москва, 14 сентября 2017 г.)

Редактор А.А. Силиверстова  
Корректор А.И. Николаева

Подписано в печать 15.09.2017 г. Формат 60x84/16.  
Усл. печ.л. 9,3. Заказ 118. Тираж 300 экз.

Отпечатано в редакционно-издательском центре  
издательства Инфинити

