

ISSN 2077-3153

# НАУЧНАЯ ПЕРСПЕКТИВА

Научно-аналитический журнал



**В номере** | Формирование системы управления финансами проекта в организации

Решение проблем в российской экономике при формировании стандартов финансовой отчетности

Проблемы написания научных публикаций на английском языке иноязычными авторами

6/2020

# Научная перспектива

## Научно-аналитический журнал

Периодичность – один раз в месяц

№ 6 (124) / 2020

### Учредитель и издатель

Издательство «Инфинити»

### Главный редактор

к.э.н. Хисматуллин Дамир Равильевич

### Редакционный совет:

*Алиев Шафа Тифлис оглы — доктор экономических наук. Профессор кафедры «Мировая экономика и маркетинг» Сумгайтского Государственного Университета Азербайджанской Республики, член Совета-научный секретарь Экспертного совета по экономическим наукам Высшей Аттестационной Комиссии при Президенте Азербайджанской Республики*

*Ларионов Максим Викторович — доктор биологических наук, член-корреспондент МАНЭБ, член-корреспондент РАН. Профессор Балашовского института Саратовского национального исследовательского государственного университета.*

*Савельев Игорь Васильевич — кандидат юридических наук*

*Гинзбург Ирина Сергеевна — кандидат философских наук*

*Ходарцевич Константин Александрович — кандидат технических наук*

*Зарянин Владислав Климентьевич — кандидат экономических наук*

Точка зрения редакции может не совпадать с точкой зрения авторов публикуемых статей. Ответственность за достоверность информации, изложенной в статьях, несут авторы.

Перепечатка материалов, опубликованных в журнале «Научная перспектива», допускается только с письменного разрешения редакции.

### Адрес редакции:

450000, Уфа, а/я 1515

Адрес в Internet: [www.naupers.ru](http://www.naupers.ru)

E-mail: [post@naupers.ru](mailto:post@naupers.ru)

© Журнал «Научная перспектива»

© ООО «Инфинити»

Журнал зарегистрирован Федеральной службой по надзору в сфере связи, информационных технологий и массовых коммуникаций (Министерства связи и массовых коммуникаций Российской Федерации)

Свидетельство о государственной регистрации **ПИ №ФС 77-38591**

ISSN 2077-3153 печатная версия

ISSN 2219-1437 электронная версия в сети Интернет

Тираж 750 экз. Цена свободная.

---

---

## СОДЕРЖАНИЕ

### ЭКОНОМИКА И УПРАВЛЕНИЕ

*Дроздова А. Н.* Формирование системы управления финансами проекта в организации 4

*Рубанова И. С.* Решение проблем в российской экономике при формировании стандартов финансовой отчетности 6

### ЮРИСПРУДЕНЦИЯ

*Тюмерекоев Н. Ю.* Зарождение законодательства о признании гражданина безвестно отсутствующим в древневавилонском и римском праве 9

*Корольков Р. В.* Сравнение юридической природы диффамации Великобритании и Российской Федерации 11

### ФИЛОЛОГИЯ

*Белова Е. П.* Проблемы написания научных публикаций на английском языке иноязычными авторами 14

*Тхань Дык Хонг Ха.* Есенин – Хан Мак Ты: Луна и поэзия 16

### ПЕДАГОГИКА

*Долгов Ефим Николаевич.* Спортивный лабиринт как средство обучения спортивному ориентированию в условиях изоляции 20

### МЕДИЦИНА

*Хут И. Ю.* Регуляторно-адаптивный статус пациентов, которым планируется аорто-коронарное шунтирование 23

### ЭКОЛОГИЯ

*Княжева Н. В., Анисимова К. Л.* Экологические преступления и их предупреждение в Российской Федерации 25

### ХИМИЧЕСКИЕ НАУКИ

*Рузиев Ж. Э., Абдурахманов Э., Рузиев Э. А.* Разработка методов для экоаналитического мониторинга некоторых анионов в подземных и поверхностных водах, а также в почвах 28

### ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ

*Бельская В. А.* Геодезическое сопровождение многоэтажного здания, как показатель качества и экономии строительства 32

*Фуфачев В.С., Зязин Н.О.* Анализ описаний процесса измельчения и способов повышения его эффективности в молотковых дробилках 35

*Hoang Quang Luong, Vu Van Tuyen.* Исследование основных тенденций развития энергетических установок подводных лодок 39

## ФОРМИРОВАНИЕ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ ФИНАНСАМИ ПРОЕКТА В ОРГАНИЗАЦИИ

*Дроздова Анна Николаевна*

*кандидат экономических наук*

*Сибирский федеральный университет*

В настоящее время одним из главных направлений развития России стало формирование экономики инновационного типа как основы конкурентоспособного государства. При этом главным фактором формирования инновационной экономики является внедрение инноваций на промышленных предприятиях. Осуществляется это посредством реализации проектов, которые зачастую оказываются неэффективными и убыточными ввиду существования проблем в менеджменте компании. В условиях конкуренции и рынка организации необходимы обоснованные и просчитанные управленческие решения.

По результатам анализа современных практик управления, отмечена сложившаяся тенденция - одной из главных проблем каждой второй организации является отсутствие системы управления финансами проекта. Финансирование проектов в них отследить практически невозможно, расходы на его реализацию аккумулируются в смете общих расходов. В свою очередь, это влечет за собой ряд трудностей, с которыми сталкивается организация: затруднение контроля над финансовыми потоками, неточности оценки эффективности, определения оптимальной структуры капитала проекта, ограниченности источников финансирования проекта, нецелесообразное использование выделенных средств и игнорирование проектов с потенциально высокой рентабельностью. Эта проблема имеет место быть в ряде рассмотренных мной крупных промышленных предприятий, многие учёные упоминают о её последствиях в своих трудах. Сталкиваясь с ней, организации не видят горизонта возможностей своего развития, упускают альтернативу дополнительной прибыли и ряда пунктов конкурентного преимущества [1, с. 56], [4, с. 32].

Актуальным подходом к разрешению представленных проблем и трудностей в организации является внедрение системы управления финансами проекта, которая будет базироваться на изменении финансовой и организационной структуры самой компании, выделении отдельного бюджета и опре-

делении проекта в качестве центра прибыли, появлении новых зон ответственности и основываться на современных инструментах и методах управления.

Анализ отечественной и зарубежной литературы показал, что в большинстве работ управление финансами проекта рассматривается, как правило, с точки зрения общего стратегического управления и финансового менеджмента или оперативного уровня управления, тогда как тактический уровень управления практически не освещен. Не в полной мере раскрыты важные методические аспекты формирования и функционирования эффективной системы управления финансами проекта на современных промышленных предприятий, т.к. каждая из представленных концепций раскрывает только определенную предметную область методов планирования развития компании и его финансирования, при этом не принимается во внимание необходимость рассмотрения данных процессов с точки зрения формирования единой системы. Не нашли должного отражения в специальной литературе также многие важные методические аспекты формирования и выбора инструментария управления финансами инновационных проектов.

Непрерывность инновационного проектного процесса в организации предполагает формирование детального плана финансирования с учетом специфики деятельности организации, её уровня и оптимального по стоимости сочетания источников финансирования. Выполнение данных операций должно опираться на комплекс взаимосвязанных организационно-экономических методов управления и прикладного инструментария управления финансированием. В настоящее время большинство промышленных предприятий используют отдельные инструменты управления финансированием инновационных проектов, не создавая комплексной системы управления финансированием, что обуславливает заметное снижение их конкурентных позиций на рынке [2, с. 79].

В комплекс управления при этом должны вхо-

дить не только методы оценки и выбора источников финансирования, а также определённые шаги по привлечению этих источников с учётом как корпоративной, так и финансовой стратегии компании.

В процессе создания комплекса должно происходить проецирование всех возникающих и требуемых изменений на структуру компании, поскольку в ряде рассмотренных на конкретных организациях случаев результаты исследований и разработок не имеют места быть реализованы из-за отсутствия обеспечивающих бизнес-процессов. В большинстве организаций возникает, прежде всего, необходимость выделения полностью самостоятельного центра ответственности за реализацию проекта и выполнение проектного финансирования. Появляются принципы, обязательные в рамках формирования рациональной системы управления финансами проекта:

1. Автономность проекта с точки зрения руководства и с точки зрения финансирования. Это меняет организационную структуру (появляется команда проекта, формирующаяся в новое структурное подразделение) и проект становится центром маржинального дохода. Также меняется финансовая структура компании в целом, в ней появляется новый блок, новый центр финансовой ответственности.

2. Отсюда вытекает следующий принцип: руководитель проекта в таком случае отвечает не только за бюджет затрат но и за поступления от проекта. В данном случае инструментом управления финансами проекта является управление его потоками т.е. происходит сравнение сальдо планового и фактического бюджета движения денежных средств по проекту.

3. Так же как и в предыдущем случае из второго пункта вытекает следующий. Для вновь сформированного центра финансовой ответственности должны быть определены и закреплены два необходимых документа: план о движении денежных средств и отчет о движении денежных средств

4. Изменение общей структуры компании, которая выстраивается по матричному принципу.

В концепции данного исследования каждый проект компании должен представлять собой центр прибыли, который в свою очередь сформируется

посредством разработки системы управления финансами, следовательно, все рассматриваемые инструменты и методы должны быть так или иначе модифицированы под специфику именно такого определения проекта [3, с.19].

Система управления финансами проекта должна давать возможность получения конкретной своевременной информации, которая объективно оценивает эффективность выполнения функций и операций, а также использование материальных, финансовых и трудовых ресурсов.

Разрабатываемая система управления финансами проекта тесно связана с принципами формирования финансово структуры и в том числе процесса бюджетирования. И как отмечалось ранее в актуальности исследования, организации необходимы обоснованные и просчитанные управленческие решения. Синтезируя понятия - просчитанные управленческие решения, процесс бюджетирования, проект «центр прибыли», финансовая структура, мы выходим на систему сбалансированных показателей и ключевые показатели деятельности.

Системы ССП и КРП позволяют определить критерии эффективности применения инструментов и методов сквозь призму стратегических целей компании, целей реализации проекта, а также дать обоснованную финансовую оценку каждому предприняемому решению и шагу как при целеполагании, так и при выполнении задач при формировании системы управления финансами проекта [5, с.78].

Система представляется в виде механизма, способного адаптироваться под деятельность любого современного промышленного предприятия, осуществляющего, по мимо основной, инновационную проектную деятельность. Это, в свою очередь, поможет ей выполнять не только стратегическое, но и тактическое управление финансами проекта (появляются возможности - снижения рисков убыточности проектов, привлечения дополнительных инвестиций для реализации проектов, управления рыночной стоимостью проекта).

Внедрение системы управления финансами проектов позволит сделать проект центром прибыли и осуществлять контроль и координацию финансовых ресурсов на каждом этапе его реализации.

### Список литературы

1. Анализ финансового состояния и инвестиционной привлекательности предприятия: Учеб. пособие / Э.И Крылов, В.М. Власова, М.Г. Егорова и др. М.: Финансы и статистика, 2003. - 192 с.
2. Бланк И.Л. Управление использованием капитала. К.: «Ника-Центр», 2000. -656 с. (Серия «Библиотека финансового менеджера»; Вып 5).
3. Богданов В.В. Управление проектами. Корпоративная система шаг за шагом / Вадим Богданов. - М.: Манн, Иванов и Фербер, 2012 - 248 с.
4. Глущенко И.И. Финансы инновационной деятельности Москва: ИП Глущенко Валерий Владимирович, 2012. -116 с.
5. Каплан, Р. Организация, ориентированная на стратегию. Как в новой бизнес-среде преуспевают организации, применяющие сбалансированную систему показателей : учеб. пособие / Р. Каплан, Д. Нортон. – Москва : Олимпик-Бизнес, 2012. – 416 с.



## РЕШЕНИЕ ПРОБЛЕМ В РОССИЙСКОЙ ЭКОНОМИКЕ ПРИ ФОРМИРОВАНИИ СТАНДАРТОВ ФИНАНСОВОЙ ОТЧЕТНОСТИ

*Рубанова Ирина Сергеевна*

*доктор экономических наук, заведующий кафедрой*

*Сибирский федеральный университет*

Актуальность темы настоящей работы определяется тем, что в последние несколько лет множество публикаций говорят о необходимости гармонизации российских и международных стандартов финансовой отчетности. При этом, важная задача состоит в преодолении барьеров к международному рынку капитала.

В настоящей статье рассмотрены отличия в стандартах отчетности континентального и англосаксонского типа и рассмотрены проблемы в нашей стране, которые нужно будет решить при формировании стандартов. В настоящее время ситуация в российском учете такова, что дальнейшее развитие России невозможно без использования международных ресурсов, в первую очередь финансовых. Это связано с тем, что отечественная методика бухгалтерского учета не всегда формирует прозрачную картину финансового состояния для инвестора. Уже давно возникла объективная необходимость в гармонизации российских и международных стандартов финансовой отчетности.

В последнее время иностранные инвестиции в отечественную экономику упали, многие компании выводят свои активы из российской экономики, правительство России обратило внимание на азиатские страны. Для привлечения новых инвестиций необходимо российскую экономику сделать более прозрачной для инвесторов.

Многие исследователи отмечают, что в мире не существует и двух стран с идентичными системами учёта. Современные модели бухгалтерского учета различаются по:

- организационному строению,
- составу и количеству объектов и субъектов учета,
- по видам и силам связей,

- по уровню семантической совместимости учетной информации,
- по сфере действия,
- по характеру взаимодействия с внешней средой.

Сегодня в современной экономической науке можно выделить две концепции сосуществования систем бухгалтерского финансового и налогового учета: континентальную и англосаксонскую. Современная практика бухгалтерского и финансового учета в условиях глобализации не всегда позволяет идентифицировать модель, применяемую в том или ином государстве [2, с.50].

С целью выявить отличия, рассмотрим отличия моделей финансового и бухгалтерского учета.

Англосаксонская модель - бухгалтерская (финансовая) отчетность рассматривается как основной источник информации для инвесторов и кредиторов. Эта модель предполагает экономическое нормирование, множество отраслевых профессиональных Планов счетов, полная автономия налоговой системы с созданием параллельного налогового учета и движение капитала через фондовую систему [2, с. 58].

Континентальная модель – здесь специфика бухгалтерского учета обусловлена двумя факторами: ориентация бизнеса на крупный банковский капитал и соответствие требованиям фискальных органов. Континентальная модель предполагает государственное регулирование, единый национальный План счетов, подчинение учетных правил требованиям налоговых законов и движение капитала через банковскую систему [2, с. 62].

Эти модели различаются по четырем главным признакам, которые представлены на рисунке 1 ниже.



**Рисунок 1 - Различия в стандартах отчетности континентального и англосаксонского типа**

По всем перечисленным на рисунке признакам, исследуемые модели учета диаметрально противоположны.

Формирование континентальной концепции бухгалтерского учета и налогообложения произошло в девятнадцатом в Пруссии, где ввели правило: сумма балансовой прибыли должна быть равна налогооблагаемой величине. Континентальная или европейская модель достаточно близка российской практике налогообложения, применявшейся на протяжении последнего десятилетия [3].

Страны с континентальной моделью бухгалтерского, финансового и налогового учета - это Германия, Франция, Швеция, Бельгия, Испания, Италия, Швейцария. В этих странах система бухгалтерского финансового учета сформирована и функционирует под сильным и непосредственным воздействием налогообложения.

Так, бухгалтерская прибыль в учете в Швеции по правилам приравнена налогооблагаемой, за исключением представительских расходов. На сумму этих расходов корректируется налоговая база в случаях превышения соответствующих нормативов.

Кроме того, для этой модели учета в указанных странах характерны следующие особенности:

- законодательное регулирование учета;
- тесная взаимосвязь организаций с банками, являющимися основными поставщиками капитала;
- ориентация учета на государственные нужды налогообложения и макроэкономического регулирования;
- учетная практика очень консервативна.

Для этих стран характерно то, что модель сформирована под влиянием давления со стороны государства. Модель учета направлена, прежде всего, на удовлетворение требований правительства в отношении налогообложения.

При этом, степень подчиненности системы налогообложения бухгалтерским нормам учета в странах с континентальной моделью учета может иметь отличия. Например, Германию можно отнести к

странам с жесткой зависимостью: самостоятельно налогового учета практически не существует. В Германии финансовый и бухгалтерский учет – основа для определения налога и финансового управления. В связи с этим, в этом государстве основная и главная задача учета - создание основы для точного определения налоговых платежей. В Германии торговый баланс - основа для налогового баланса и лишь те компании, которые обязаны публиковать свою годовую отчетность, составляют отдельно налоговый баланс.

В такой стране как Франции в последнее время имеет место тенденция ослабления зависимости налогового и бухгалтерского учета. Во Франции имеет место отдельный налоговый учет, но основой для него является бухгалтерский учет и его правила. Расчет налогооблагаемой прибыли на основе данных бухгалтерского учета во Франции строго регламентирован. Для расчета налогов во Франции компании заполняют специальные таблицы корректировки бухгалтерской прибыли.

В странах с континентальной моделью во Франции, Германии и Бельгии действуют налоговые режимы, при которых публикуемая годовая отчетность служит базой для налогообложения:

- акционерные общества предоставляет в налоговые органы баланс и подробный отчет о прибылях и убытках,
- налоговые органы проверяют, при необходимости оспаривают содержание бухгалтерской отчетности,
- налоговые органы делают корректировки для определения базы налогообложения.

К странам с континентальной моделью учета относят и некоторые страны Южной Америки: Аргентину, Бразилию, Перу, Уругвай, Боливию, Чили.

Англосаксонская модель учета отличается от континентальной, во-первых, тем, что именно она близка к российской практике реформирования бухгалтерского учета. Реформирование российской учетной системы осуществляется с ориентацией на

международные стандарты и прообразом международной системы учета является именно англосаксонская учетная модель.

К странам с этой моделью учета относятся такие страны как Великобритания, США, Нидерланды, Австралия, Канада, ЮАР. В этих странах зависимость системы учета от налогообложения крайне слаба, а в некоторых практически отсутствует.

Модель англосаксонского типа сформировалась в Великобритании. Основной принцип рассматриваемой модели учета - балансовая прибыль принципиально отлична от прибыли, рассчитанной в целях налогообложения. Различие в понимании бухгалтерской и налоговой прибыли вызвано ориентацией бухгалтерской отчетности на интересы широкого круга инвесторов. Это отличие модели англосаксонского типа обусловлено высокоразвитым рынком ценных бумаг и отсутствием законодательного регулирования учета [2, с. 61].

В странах с этой моделью правила ведения и составления финансовой и бухгалтерской отчетности регламентированы стандартами, которые разработаны профессиональными организациями бухгалтеров. Таким образом, англосаксонская модель учета предполагает параллельное существование бухгалтерского и налогового учета. Ведение бухгалтерского и налогового учета учитывает различные цели, лежащих перед ними. Именно по направлению максимального разделения систем бухгалтерского учета и налогообложения сейчас движется российская учетная практика.

Для англосаксонской модели характерна взаимосвязь финансового и налогового учета на основе бухгалтерских учетных систем. Эти системы отличаются многовариантностью и гибкостью. При этом в системе учета очерчены рамки, в которых компаниям разрешена свобода выбора системы учета и взаимозависимость между финансовым и налоговым учетом контролируется.

Применение той или иной модели учета учитывает социально-экономические, политические и географические факторы. Кроме того, учитывается история становления учетной системы и налоговой средой каждой страны.

Говоря о современном состоянии развития моделей учета можно выделить тот факт, что вопросы гармонизации учетных правил и стандартов составления отчетности рассматриваются на протяжении многих лет, результатом явились разработанные международные стандарты финансовой отчетности

и стандарты GAAP. При этом, каждая страна имеет национальные стандарты учета и продолжает их совершенствовать. В настоящее время ни одна из развитых стран не пришла к утверждению международных стандартов в качестве национальных [3].

Таким образом, проблема отличий моделей учета сохраняется в мире по сию пору.

Становление современной системы учета в российской практике сопровождается рядом проблем. Основная проблема - высокие инвестиционные риски, существенно превышающие аналогичные показатели в других регионах мира, являющихся традиционными зонами вложений иностранных инвесторов. Предпринимательские риски в России связаны с отсутствием сформированной и стабильной экономико-правовой среды, стимулирующей инвесторов к хозяйственной деятельности.

По результатам ежегодного исследования «Перспективы и практика применения МСФО в России» в 2014, 2015 гг., проведенного Компанией «Профессиональная Арена» при поддержке официального интернет-партнера Audit-it.ru, который является официальным медиа-партнером первого международного конкурса IFRS PROFESSIONAL, были выделены следующие проблемы формирования стандартов учета [4, с. 323-324]:

- недостаток необходимой информации и сложность текстов международных стандартов. Достаточно сложными для восприятия являются и оригинальные тексты МСФО, и переведенные стандарты, введенные Минфином РФ для применения российскими организациями (без разъяснения относительно новых для российских специалистов понятий, в результате их прямого перевода);
- отсутствие анализа практики применения МСФО российскими организациями и обобщения информации, а также недостаток комментариев и разъяснений Минфина и других компетентных органов к международным стандартам;
- очень высокая стоимость обучения для получения международных сертификатов по МСФО;
- достаточно высокая стоимость услуг консалтинговых и аудиторских компаний;
- недостаток высококвалифицированных кадров, как с позиции компаний-заказчиков услуг по МСФО, так и с позиции работодателей.

### Список литературы

1. О консолидированной финансовой отчетности [Электронный ресурс]: федер. закон от 27.07.2010 № 208-ФЗ, (последняя редакция) — Режим доступа: [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_103021/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_103021/)
2. Международные стандарты оценки 2011: пер. с англ. / под ред. Г.И.Микерина, И.Л.Артеменкова. М: Саморегулируемая общероссийская общественная организация «Российское общество оценщиков», 2013. – 188 с. URL: <http://www.ivsc.org/>
3. Международный совет по стандартам оценки [Электронный ресурс]: - Режим доступа: <http://www.ivsc.org>
4. Шишова Л.И. МСФО в России: особенности перехода [Текст] / Л.И. Шишова, И.А. Пинясова // Молодой ученый. – 2015. - № 4. - С. 323-325.



## ЗАРОЖДЕНИЕ ЗАКОНОДАТЕЛЬСТВА О ПРИЗНАНИИ ГРАЖДАНИНА БЕЗВЕСТНО ОТСУТСТВУЮЩИМ В ДРЕВНЕВАВИЛОНСКОМ И РИМСКОМ ПРАВЕ

*Тюмерекв Николай Юрьевич*

*Института истории и права*

*Хакасского государственного университета им. Н.Ф. Катанова*

Согласно ст. 42 Гражданского кодекса Российской Федерации гражданин может быть признан безвестно отсутствующим. Данное юридическое понятие означает длительную отлучку гражданина из места его жительства без получения кем-либо известий о его месте пребывания. Надо отметить, что данный институт имеет глубокие исторические корни, существует ряд исторических документов, отражающих историю зарождения и развития данного института. Еще в Древнем Вавилоне в связи с военным характером государства в законодательстве устанавливались нормы, которые предусматривали правовые последствия в случае, если воин пропал без вести.

В дошедшем до наших дней Судебнике Хаммурапи сказано, что если воин пропал безвестно на поле битвы, т.е. в ходе военных действий, то он терял право на свое имущество – рабов, дом, участок земли. Жена такого человека, не имевшая возможность содержать дом и детей, могла «войти в дом другого» и никто не мог её обвинить в измене (п. 134) [2]. Законы Хаммурапи так же предусматривали последствия такого безвестного отсутствия. Если причиной был захват воина в плен, то право пользования имуществом переходило его сыну, при условии, что он заменит своего отца на военной службе. Если сын был малолетним и, соответственно, не мог еще нести военную службу, то его мать имела право получить одну треть имущества для того чтобы у нее была возможность заняться воспитанием сына – будущего воина. В случае возвращения пропавшего воина из плена, то его права на имущество восстанавливались. Так же имущество безвестно отсутствующего воина могли отдать другому в случае отказа сына нести военную службу за своего отца. Но в случае возвращения прежнего хозяина имущество обязаны были вернуть. Так, в параграфе 27 Законов Хаммурапи читаем следующее: «Если реду или баирум в крепости царя был взят в плен, и после

него его поле и его сад отдали другому, и тот нес его службу, то если он вернулся и достиг своего поселения, ему должны вернуть его поле и его сад» [2].

Так же в Законах Хаммурапи предусматривалось положение, которое касалось случая, если безвестное отсутствие не было связано с пленением. Безвестно отсутствующий человек так же терял свое право пользования имуществом и оно передавалось во владение другому, но только в условное. В случае если отсутствие длилось три года, то безвестно отсутствующий терял право безвозвратно, если отсутствие длилось до одного года, то условный владелец должен был возвратить имущество вернувшемуся – «если же он будет отсутствовать только один год и вернется, то должно отдать ему его поле, сад и дом» (п. 31). При этом надо заметить, что законы не предусматривали последствий, если безвестное отсутствие длилось больше года, но менее трех лет.

Установления факта безвестного отсутствия влекли за собой последствия и в семейных отношениях. И здесь надо отметить, что отсутствуют какие-либо сроки, после которых наступали бы эти последствия. Жена имела право вступать в брак с другим человеком вне зависимости от времени отсутствия мужа, а от наличия у неё средств существования. Если у неё были средства к существованию и она могла содержать и кормить семью, но при этом вступила в брак, то её признавали преступницей и предавали смерти: «если эта женщина не будет хранить своего достояния и войдет в дом другого, то эту женщину должно изблудить и бросить в воду» (п. 133). Если же женщина не имела средств к существованию и не могла прокормить детей, то она имела право вступить в другой брак: «если человек будет уведен в плен и в его доме нет средств для пропитания, то его жена может войти в дом другого; эта женщина невиновна» (п. 134). Но в случае возвращения мужа жена и его дети должны

были вернуться: «женщина должна вернуться к своему первому супругу, дети следуют за их отцами» (п. 135). Но данные правила не действовали, если муж отсутствовал не по причине пленения, а по собственной воле, «пренебрег своей местностью и убежал». Таким образом, в анализируемых статьях древневавилонского источника мы видим, что одной из задач установления института безвестно отсутствующего это защита прав жены и оставшихся на иждивении детей, так как основной критерий подхода к решению вопроса было наличие «средств к пропитанию», что вполне оправдано экономическим развитием общества и не развитой цивилистической мыслью данного времени.

В древнеримском праве мы не найдем определения безвестного отсутствия, но как и в древневавилонских источниках в римских существуют нормы регулирующие последствия брака в результате пленения или пропажи супруга в результате в римском праве сложился институт опеки над имуществом отсутствующего – *cura bonorum absentis*.

В Дигестах Юстиниана сказано, что брак может прекратиться в случае развода, смерти и взятием мужа в плен (книга XII, титул II). Если супруге или кому либо известно, что находящийся в плену муж жив, то его жене не разрешалось вступать в брак с другим. Если не было известно жив её муж или нет, то жене следовало ждать пять лет (в военные годы десять лет) его возвращения и только по истечении данного срока разрешалось вступать в брак, при этом

первый брак «рассматривается как расторгнутый с хорошими чувствами и каждый (из бывших супругов) сохраняет свое право без всякого ущемления» [1, с. 141.]. Данные положения были аналогичными в случае пропажи жены. Необходимо отметить, что в основном неопределенность в правоотношениях и последствиях безвестно отсутствующего супруга (супруги) регулировалась судом в каждом конкретном случае. Именно он суд имел возможность самостоятельно презюмировать жизнь или смерть безвестно отсутствующего.

Интересно заметить, что исследователи римского права отмечают существование норм, предполагающих насильственное удержание лица, что связывалось с пропажей человека [3, с. 32]. Так, в Книге 43 существует Титул «О свободном человеке, подлежащем выдаче» где говорится об удержании человека со злым умыслом. В ней говорится о выдаче человека, что предполагает «привести в общественное (место) и предоставить возможность увидеть и коснуться человека». В данных положениях можно увидеть зарождения норм доказывания объявления пропавшего лица. Но в целом, в римском праве установленные нормы в отношении безвестно отсутствующих прежде всего защищали интересы близких ему людей, так как правовая институционализация рассматриваемого явления происходила с учетом исторических, экономических и правовых особенностей того времени.

### Библиографический список

1. Дигесты Юстиниана. Т. VI. Кн. I. / отв. ред. Л.Л. Кофанов. М., 2005.
2. Законы Хаммурапи [Электронный ресурс] // <http://www.bizkonsalt.ru/sanyu/ist/zhammurapi> (Дата обращения: 23 мая 2017г.).
3. Цыбизова Н.А. Понятие пропажи людей в древних источниках права как прообраз института безвестного отсутствия // Нравственные императивы в праве. 2105. № 3. С. 29-40.

## СРАВНЕНИЕ ЮРИДИЧЕСКОЙ ПРИРОДЫ ДИФФАМАЦИИ ВЕЛИКОБРИТАНИИ И РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

*Корольков Ростислав Витальевич*

*Института истории и права*

*Хакасского государственного университета им. Н.Ф. Катанова*

В большинстве стран мира под термином диффамация подразумевают правонарушение представляющее распространение заведомо ложной информации как письменной, так и печатной, которая порочит честь, достоинство и деловую репутацию лица.

Нормы права регулирующие правоотношения в сфере диффамации присутствуют как в романо-германских, так и в англо-саксонских правовых семьях. Стоит выделить, что в государствах с англо-саксонской системой права более детально разработана система диффамационного законодательства и накоплена большая судебная практика. Закон о диффамации в Великобритании был принят в 1952г. По Английскому праву существует различие между диффамацией и оскорблением, которые не являются предметом судебного разбирательства. В соответствии с правом Великобритании за диффамацию лицо несет ответственность не зависимо от своей вины по распространению порочащих сведений. Однако в праве Англии существует понятие «невинная диффамация», оно означает, что ответственность не наступает, если лицо причинившее вред дает возможность потерпевшему опровергнуть порочащие сведения.

Чтобы диффамация была признана невинной, должна присутствовать совокупность условий:

1. У причинителя вреда отсутствовали умышленные намерения распространения порочащих сведений, а также распространитель не знал, что сведения относятся к нему.
2. Распространитель сведений не знал обстоятельств, вследствие которых потерпевший расценивает их как порочащие.
3. Лицо, распространяющее сведения соблюдает меры достаточной предосторожности при деянии.

По праву Великобритании деяние считается совершённым при сообщении порочащих сведений любому лицу кроме потерпевшего, дальнейшее распространение сведений рассматривается как новый акт диффамации и могут выступать основанием для подачи иска.[7 с.11]

По праву Великобритании сведения признаются действительными если ответчик докажет правди-

вость этих сведений. По Английскому праву, если в порочащих сведениях содержится несколько утверждений и не доказано одно из взаимосвязанных утверждений, это не может служить основанием наступления ответственности, в случае если данное утверждение в совокупности с остальными утверждениями не осуществляет большого умаления репутации истца. Также ответчик не несет ответственности за диффамацию при добросовестном комментарии, при этом он должен доказать что он утверждал личное мнение, а не наличие порочащего факта. В случае добросовестного комментария лицо считает свой комментарий действительным и не имеет целью преченить вред потерпевшему. Также обязательным условием является «общественная значимость».

По Английскому праву актом диффамации можно рассматривать карикатуры, коллажи и зарисовки. В случае данных исков истец настаивает что произошёл «факт», а ответчик что он выражал свое мнение. Часто суды рассматривают карикатуры политического характера как выражение мнения. В данном случае доказывание диффамационного характера ложится на истца, о том, что сведения носят диффамационный характер, эти сведения относятся к истцу и опубликованы со злым умыслом. Суды могут принимать во внимание, то, что опубликованные сведения пропитаны иронией и не один читатель находясь в здравом уме не примет ее в серьез, иногда судами анализируется тон публикации.

Право Великобритании применяет подход, при котором границы при выражении мнения являются широкими. Нет основания предполагать, что изображение общественного деятеля изображённого в искажённой форме ставит цель навредить его репутации, то есть сделать его объектом осмеяния.

Издатели пользуются защитой «добросовестного комментария» в случаях:

1. Когда комментарии затрагивают вопросы, представляющие общественный интерес.
2. Когда комментарии основаны на фактах, которые изложены в материале.
3. Если комментарии основаны на достоверных либо конфиденциальных фактах.
4. Если эти комментарии являются добросо-

вестными.

Данное средство защиты принято с целью оберегать свободу выражения мнения, а также оно выступает гарантией того что ответственность наступает лишь в случае нарушения репутации. При выражении мнения представляющего общественный интерес наносящего вред чести, репутации и достоинству, предоставляется защита, в случае если оно добросовестно, даже если оно резко или преувеличено.[5 с.21]

Также законодательство Великобритании различает абсолютный и ограниченный иммунитет. К сообщениям подходящим под абсолютный иммунитет, в связи с которым иск не может быть подан, относятся:

1. Сообщения любой палаты парламента.
2. Отчеты заседаний парламента, опубликованные распоряжением любой палаты, а также повторные публикации.
3. Высказывание судей, адвокатов, свидетелей, а также сторон судебного заседания или высказывания, ссылающиеся на заседания.
4. Сообщения государственного должностного лица сделанное другому должностному лицу при исполнении служебных обязанностей.
5. Точные и беспристрастные сообщения, сделанные в средствах массовой информации о судебных процессах.
6. Сведения, которые один супруг сообщил лично другому.

При ограниченном имунитете должны быть соблюдены два условия: если существует правовая, нравственная или общественная потребность сделать сообщение одной стороной, при этом у другой стороны есть интерес в получении этого сообщения. В этом случае ограниченный интерес распространяется на: парламентские заседания, судебные процессы и работы государственных комиссий; информацию, полученную при общении адвоката со своим клиентом по поручению клиента; защиту себя и личного имущества. Ограниченный иммунитет не действует, в случае если сообщение сделано со злым умыслом.[7 с 14.]

В российском праве институт диффамации получил распространение в последнем десятилетии 20 века. По Российскому законодательству вч1. Ст. 23 Конституции РФ закреплено право на защиту чести и доброго имени. В ч1. Ст. 21 определено, что государство охраняет достоинство личности и не что не может служить основанием его умаления.[1]

Согласно Постановлению Пленума Верховного суда РФ от 24 февраля 2005 г. № 3 «О судебной практике по делам о защите чести и достоинства граждан, а также деловой репутации граждан и юридических лиц» сведениями порочащими честь и достоинство являются утверждения о нарушении физического или юридического лица действующего законодательства, в содеянные нечестного поступка, в случае неэтичного поведения в общественной, личной либо политической жизни, в случае недобросовестности осуществления предпринимательской или производствен-

но-хозяйственной деятельности, если были нарушены обычаи делового оборота либо деловая этика, в случае если эти действия умаляют честь и достоинство физического лица, а также деловую репутацию физических и юридических лиц.[3] В данном списке отсутствует формулировка «иные сведения» что предполагает исчерпывающий характер данных сведений. Однако присутствует формулировка «в частности» означает что все перечисленные сведения, они являются порочащими и это не вызывает сомнений у суда. Но данный список нельзя считать исчерпывающим. Также законодатель не даёт толкования недобросовестности и нечестному поступку.

Согласно п. 8 Постановления суду должны разграничивать дела, защищающие от диффамации соответствующие ст. 152 ГК РФ, от дел направленных на защиту других нематериальных благ обозначенных в ст. 150 ГК РФ, к этим благам относятся также относятся неприкосновенность частной жизни, личная тайна, а также семейная тайна. Уголовный кодекс Российской Федерации в ст. 137 устанавливает ответственность за незаконный сбор и распространение сведений публично. Это порождает коллизию внутри этого постановления.

В случае выражения ложных сведений в неприличной форме, лицо в праве требовать опровержения, а также потребовать компенсацию морального вреда. Требования компенсации вреда могут быть рассмотрены совместно с требованием опровержения ложной информации так и отдельно.[6 с 151]

Статья 152 ГК РФ применима в отношении распространения сведений о фактах. По-другому обстоит дело с выражением мнения, если оно сообщено в цивилизованной форме оно не умоляет честь и достоинство лица в глазах общества, кроме случаев, когда мнение содержит сообщение о порочащих фактах. В данном случае не основании ч. 3 ст.152 лицо вправе требовать опровержения этого сообщения и компенсацию морального вреда.[2]

Только суд по результату исследований всех обстоятельств дела может вынести решение о действительном характере распространённых сведений. Бремя доказывания правдивости распространённых сведений на основании ч 1. ст. 152 ГК РФ ложится на ответчика.

Лицо в отношении, которого высказано оценочное мнение, которое распространено через средства массовой информации, и если это мнение затрагивает его права и интересы, может использовать свое гарантированное право на ответ в тоже средстве массовой информации предоставленное ему п. 3 ст. 152 ГК РФ и ст. 46 Закона РФ «О средствах массовой информации», с целью обоснования неправдивости суждений, высказав иную оценку.[4]

Ст. 152 ГК РФ установлены способы защиты чести и достоинства граждан и юридических лиц, в случае распространения порочащих сведений направленных против них. Эти способы используются при совокупности трех условий:

1. сведения должны быть распространены.
2. они должны быть порочащими.
3. они не должны соответствовать действитель-

ности.

На наш взгляд в обеих правовых системах диффамацией считают распространение ложных порочащих сведений, а институт диффамации можно расценивать как под отрасль «защиты нематериальных благ». Институт диффамации относится к гражданско-правовому институту, так как регулирует группу однородных общественных отношений, защищающие честь, достоинство и деловую репутацию от диффамации. В Английской системе права диффамационное законодательство имеет более развитую структуру, имеется много защитных механизмов, в Российском праве такие механизмы отсутствуют. В обеих правовых системах бремя доказывания правдивости сведений ложится на ответчика. Также общим является то, что участники диффамационного отношения обладают равенством, автономией воли, имущественной самостоятельностью, а также самостоятельно выбирают способы защиты своих прав.

### Библиографический список

1. Конституция Российской Федерации от 12 дек. 1993г.: в ред. Законов Рос. Федерации о поправках к Конституции Рос. Федерации от 30 дек. 2008г. № 6-ФКЗ, от 30 дек. 2008г. № 7-ФКЗ, от 05 фев. 2014г. № 2-ФКЗ, от 21 июл. 2014г. № 11-ФКЗ // Собр. законодательства Рос. Федерации. – 2014. – №31. – Ст. 4398.
2. Гражданский кодекс Российской Федерации. Часть вторая от 26 янв. 1996г. № 14-ФЗ: принят Гос. Думой Федер. Собр. Рос. Федерации 21 окт. 1994г.: в ред. Федер. закона от ред. от 28.03.2017. № 210-ФЗ // Рос.газ. – 1996. – 10 фев.; 2015. – 8 июл.
3. О судебной практике по делам о защите чести и достоинства граждан, а также деловой репутации граждан и юридических лиц: Постановление Пленума Верховного суда РФ от 24 февраля 2005 г. № 3 // "Российская газета", N 50, 15.03.2005,
4. Анисимов А.Л. Гражданско-правовая защита чести, достоинства и деловой репутации по законодательству Российской Федерации. М., 2001. С. 101-102
5. Леонарди Д. Анализ диффамационного законодательства в Европе: разграничение между утверждением о факте и Выражением мнения// Законодательство и практика масс-медиа. Укрепление независимости СМИ. 2004. №. 21-22. С. 12.
6. Проценко Д.Е. Понятие и юридическая природа института Диффамации в СМИ // Вестник Санкт-Петербургского университета МВД России 2008 № 2 (38) С. 150-155
7. Тарасова Т.С. Судебная практика и прецедент // Арбитражная практика и гражданский процесс. 2005. №1. С. 11-16.



## ПРОБЛЕМЫ НАПИСАНИЯ НАУЧНЫХ ПУБЛИКАЦИЙ НА АНГЛИЙСКОМ ЯЗЫКЕ ИНОЯЗЫЧНЫМИ АВТОРАМИ

**Белова Екатерина Павловна**

*кандидат педагогических наук,*

*доцент кафедры иностранного языка*

*Камчатского государственного технического университета*

Постоянный рост значимости английского языка как единственного языка международных научных сообществ в последние 70 лет стал причиной многочисленных исследований, авторы которых ставят перед собой различные цели [1]. Такой непрерывный рост был обусловлен постепенным увеличением числа академических научных публикаций на английском языке наряду с соответствующим сокращением числа работ, опубликованных на других языках. Этот феномен изначально был обнаружен и описан в отношении публикаций в области точных наук, но в последнее время рост числа публикаций на английском языке наблюдается также в области социальных и гуманитарных наук.

Растущая роль английского языка как языка международного научного общения стала причиной значительного увеличения числа публикаций на английском языке, сами авторы которых не являются его носителями. В то же время, хотя научное сообщество носителей английского языка меньше, чем неанглоязычное, доля статей, выпускаемых на английском языке авторами, чьим родным языком не является английский, по сравнению с общим количеством, полностью пересмотрена: согласно нескольким различным и независимо проведенным исследованиям, только около 20% мирового производства английских научных работ производится не носителями английского языка [2].

Отсюда возникает вопрос, является ли тот факт, что неанглоязычные ученые публикуют меньше работ на английском языке, чем их англоязычные коллеги, просто нехваткой необходимых лингвистических компетенций или это определяется более сложными причинами, связанными, например, с различиями в их культурных традициях или в их научном фоне, с неравным распределением экономи-

ческих ресурсов для исследований и т. д. Некоторые исследования показали значительные трудности даже для тех авторов, которые принадлежат к языковым сообществам с высокоразвитой политикой образования на втором языке [3, с.11-20].

Кроме того, отсутствуют статистические данные о конкретном языковом происхождении авторов, чьи статьи не были приняты к публикации не имеется, что, возможно, является еще одним интересным показателем для оценки характера недостатков, с которыми сталкиваются иноязычные авторы при написании на английском языке.

Ряд исследователей [3, с.81-113] данного вопроса попытались свести такие недостатки к систематическим категориям посредством идентификации повторяющихся аспектов. Основные возникающие трудности были разделены на четыре группы:

Проблема лингвистического дискурса. Сюда относят следующие аспекты: трудность формулирования утверждений, ограниченная лексика, упрощенная стилистика, аномальный выбор в порядке слов или в употреблении артикля, отсутствие согласия между субъектом и глаголом, неопределенность в использовании модальностей. Кроме того, редакторы отметили, что наиболее проблемными частями статей для не носителей языка являются введение и заключительная дискуссия, в то время как разделы, где обсуждаются методологические вопросы и результаты, менее проблематичны: возможно, это связано с их более шаблонным характером [4].

Проблема «потери времени». Более длительное время, необходимое неанглоязычным ученым для написания статей на английском языке также влияет на скорость распространения научных результатов и открытий. Во многом этот фактор зависит от стратегии составления статьи: 1) самостоятельное

написание статьи непосредственно на английском языке, с вероятным последующим консультированием с носителем английского языка. 2) Написание статьи на родном языке с использованием научного стиля, соответствующего научного и речевого сообщества, а затем перевод на английский язык (с помощью или без помощи переводчика). Выбор этого варианта предполагает ряд трудностей, связанных с компетентностью переводчика, так как вероятность того, что переводчик полностью владеет двумя языками, а также имеет соответствующие научные знания, невелика и может не иметь успешного результата [3, с.114-125].

Проблема культурных различий и риторических традиций. Риторические паттерны подвергаются ощутимой дифференциации в зависимости от идеологического багажа и культурного фона каждого ученого. Исследования показали [3, с.126-156], что риторические клише, которые не соответствуют англосаксонской модели, имеют меньше шансов быть принятыми; различные культурные предпосылки порождают глубокие различия, влияющие не только на стилистические особенности произведения, но, что более важно, на ее эффективное воздействие на читательское сообщество.

Проблема экономического фона. Трудности, вызванные материальными недостатками и ограничениями. Обсуждение таких проблем породило успешную область исследований, в основном касающихся вопросов, связанных с социальным, политическим и экономическим доминированием английского языка и англоязычного сообщества в целом [5].

Кроме вышеуказанных проблем, непосредственно в издательствах международных изданий выделяют еще три [3, с.201-240]:

- неспособность иноязычных авторов подчеркнуть актуальность их собственного исследования в рамках международных дебатов
- трудности в интерпретации переписки с редакцией по вопросам коррекции текста часто из-за эвфемистических моделей выражения и стратегий вежливости, которые могут затруднить иноязычным авторам различить точное решение редакто-

ров.

- отсутствие авторского стиля, который не имеет прямого отношения к языковому фону, поскольку затрагивает как англоговорящих, так и иноязычных ученых.

Первые две проблемы связаны с трудностями в языковом выборе и частичным пониманием фактических предполагаемых риторических целей, скрытых за таким выбором, тогда как третья проблема имеет отношение к стилистике изложения материала и, как отмечают редакторы, типична для начинающих авторов, независимо от их родного языка.

Некоторые исследователи [1, с.139-165] также отмечают «обратную сторону» исследуемого вопроса: возможность публикаций англоговорящих ученых на других языках. Общеизвестен тот факт, что англоязычные авторы составляют очень небольшую долю в неанглоязычной научной литературе, и что их иноязычные публикации в основном связаны с особым интересом их авторов к иностранным языкам и литературе. Как правило, носителям английского языка обычно не нужно писать на языках, отличных от английского, но правда в том, что, когда они хотят это сделать, они сталкиваются с теми же проблемами, что и неносители, когда хотят публиковаться на английском языке. Такие вопросы, возможно менее заметны в рамках более общих дебатов о доминировании английского языка как языка науки, но они могут оказаться актуальными при рассмотрении более общей перспективы использования иностранных языков в целях научного и международного общения [6].

Тем не менее, хотя почти все ученые признают «неизбежную необходимость» написания на английском языке, большинство из них часто сильно жалуются на трудности и проблемы, связанные с их неблагоприятным статусом в отношении носителей английского языка. Такие проблемы возникают как индивидуально, так и на более широком уровне, поскольку зачастую, например, имеют влияние на языковую и образовательную политику целых стран.

#### Список литературы:

1. Ammon U. The Dominance of English as a Language of Science. Effects on other languages and language communities // Berlin: Mouton de Gruyter. – 2001.
2. Белова Е.П. Анализ адаптивности научных публикаций в глобальной языковой системе // Научный обозреватель. – 2019. - № 6(102)-2019. С. 29 – 31.
3. Saracino G.M. Writing for Scholarly Publication in English // Lecce: Manni. – 2004.
4. Swales J. Genre Analysis. English in Academic and Research Settings // Cambridge: CUP. – 1990.
5. Ammon U. Language planning for international scientific communication: An overview of questions and potential solutions // Current Issues in Language Planning. – 2006 – № 7 (1). – P. 1-30.
6. Belov O.A. Modeling the process of training cadets for the formation of skills of technical operation / O.A. Belov, L.A. Tolstova // Bulletin of the State Maritime University. Admiral F.F. Ushakov. - 2016. - № 3 (16). - P. 78-81

## ЕСЕНИН – ХАН МАК ТЫ: ЛУНА И ПОЭЗИЯ

**Тхань Дык Хонг Ха**

кандидат наук, доцент

Факультет Литературы

Ханойский Педагогический Институт

Есенин и Хан Мак Ты – два выдающихся представителя современной поэзии России и Вьетнама. Оба очень часто прибегают к образу «луны». Луна стала художественным материалом, многозначным образом, составляя взаимосвязь с поэзией. Луна является представителем души обоих поэтов. Изучением обоих авторов с позиции литературного сравнения, мы выясним точки пересечения в сознании творчества, из этого вычтем отличия в характере творчеств, одновременно и особенности развития поэзии каждого народа.

В этой работе, мы сосредоточимся только на образе «луны». Через это мы увидим самые тонкие черты в лирическом сознании и своеобразии в художественном мышлении двух поэтов.

Рассмотреть 101 стих Есенина, которые были переведены на вьетнамский язык, и 72 стихов Хан Мак Ты мы заметили большую частоту появления образа луны – 42 раза у Есенина и 43 раза у Хан Мак Ты. Это показывает, что луне уделяется особое место по сравнению с другими природными явлениями.

### 1. Сходство

Читая стихи Есенина и Хан Мак Ты, «Луна» вкрадывается в стихи С.Есенина, а «плотная» в стихах Хан Мак Ты. «Луна разделится ...на два», луна «колоратурная» «необозримая»; «неполная, некруглая луна», «луна лежит плашмя на ветке ивы» и «большие лучи луны», «пространства полны луной» навязчивые везде в стихах. Заметим, что образ луны переходит за предела смысла, возможно стал «без предельным» - луна является душой, духом страны, родственной душой.

#### 1.1. Луна – красота природы, красота жизни

Луна в стихах Есенина появляется в лирическом и необъятном виде: “ От чего луна так светит тускло?” (От чего луна так светит тускло - 1925); “ Своим блеском луна. Все вокруг серебрит.” (Ночь -1912) ; “ На бугре береза-свечкаю В лунных перьях серебра.” (Темная ночь – не смог заснуть - 1911). Это является яркой красотой природы, высоким и широким пространством, и прихотливым и легким, и тихим.

*Одна Россия покрытая блестящим светом луны, бесшумная, мирная появилась в стихах Есенина. Особенно, вместе с «луной» появляются характерный пейзаж «березного края».*

*Мелколесье. Степь и дали.*

*Свет луны во все концы.*

*Вот опять вдруг зарыдали*

*Разливные бубенцы.*

Мелколесье. Степь и дали. 1925)

Степи, леса, озера, реки, необъятные поля ... так и появляются в «тонком свете луны», сделали природу красивой и величественной, одновременно и носящие глубокий лирический характер:

*Луна стелила тени,*

*Сияли зеленыя.*

*За голые колени*

*Он обнимал меня.*

(Зелёная прическа - 1918)

Или другие стихи:

*А месяц будет плыть и плыть,*

*Роня весла по озерам...*

*И Русь все так же будет жить,*

*Плясать и плакать у забора.*

(Устал я жить в родном краю - 1916).

Луна у Есенина является символом чистой, чувствительной души и жизненного вдохновения автора.

В стихах Хан Мак Ты вместе с луной появилось пространство, полное любви.

*“Тысячи тростников без голосов;*

*Моя душа казалась влюбленной.*

*Разлука в тысячи миль*

*Как может помнить луна обещания;*

*Хоть кто-то не ждет.*

*Хоть кто-то не слышит*

*Грусть в тумане.*

*Каприз в бамбуковых скоплениях.”* [5, с.18].

Стихи «Деревенская любовь» Хан Мак Ты имеют много сходства с Есенином: здесь луна мягкая, легкая. Это чистое пространство для воспоминания, для ностальгии, пространство. Оба поэта имели очень

легкий период творения, но имеет и отчаянный период. Сами их жизни имеют много общего, и у обоих имелись отчаянные элементы. В периоде «*деревенская девушка*», луна Хан Мак Ты представляется собой воплощение души человека, его родного края. В *Сумашедших стихах*, в самых отчаянных моментах Хан Мак Ты, луна все таки остается символом красоты его жизни, он тосковал: “*Чья лодка у пристани луны./ Успела ли достать луну в этой ночи*”. Если свет луны Есенина был прозрачным, легким, то в стихах Хан Мак Ты, он стал серебрянным, сверкающим: “*Луна является светом? Особенно в середине осени, свет стал более мечтательным, ароматным, и если неторопливо слушать, то заметишь, что есть много фрагментов пьяной музыки, разорванных ветром [...] Значит луна середины осени: Метафизическая, неизмеримая ночь. Значит один мечтательный сезон, построенный из драгоценных слез, сделанный из разлук, и более того, проявление одного источника обильных наслаждений*” [5, с.133]. Луна здесь шикарная, такая шикарная, чего мало поэтов имеет.

1.2. Луна - это объект, проецирующий души поэтов.

В конце концов, и Есенин и Хан Мак Ты были романтическими поэтами, хотя позже, Есенин писал стихи, клоняющиеся в символическое направление или Хан Мак Ты писал стихи, переходящие от символизма к сюрреализму. Для поэтов, природа не только является фоном, на котором человек появится, но и душебным другом, к которому человек обратится с душебными разговорами, с жалобами, особенно когда он не чувствует себя понятым в обществе. Есенин всегда тосковал по старой России, такая “*деревянная Россия*”, деревянные домики, деревянные часы ...

*Догорит золотистым пламенем  
Из телесного воска свеча,  
И луны часы деревянные  
Прохрипят мой двенадцатый час.  
(Я последний поэт деревни - 1920)*

“*Деревянные часы*” имеет круглую форму луны. Луна связывает Есенина с настоящим и с русской культурой, луна тоже существует в этом деревенском пространстве как символ природы родного края.

Луна еще и означает тоску по русским деревням. Луна созерцательна. Только луна родного края может быть такой близкой, такой сочувственной. В стихах Есенина “*Отчего луна так светит тускло/ На сады и стены Хороссана?*” с помощью луны подчеркивается отчаянная отдаленность между человеком и родным краем: “*Далеко я,/ Далеко заброшен,/ Даже ближе/ Кажется луна.*” (Батум - 1924). Наверно, связь деревня – луна оставила глубокий отпечаток в душе молодого поэта, потому хоть настолько далеко уехал, но он всегда помнил о родном крае, о мирной деревне с тонким светом луны. Где есть луна, там и есть вспоминание и ностальгия о родной русской деревне.

Можно сказать, Есенин показывает все самые прекрасные русские пространства через луну, под луной и с луной. Луна стала родной частью природы на родном крае, луна тоже не может быть отделена от бытовой и духовной жизни народа России:

*Живи – живи так, любви – любви так  
В желтую луну поцелуй и погуляй”* [1, с.124].

Хан Мак Ты обратился к луне с жадной сопереживания о жизни, о людях. Для Хан Мак Ты, луна стала задушевным другом, разделяя все чувства и одиночество.

*“Луна! Луна! Луна! Это Луна, Луна, Луна!  
Луна светит, светит везде  
Молюсь за мою луну  
Перебираю четки за луну  
Луна есть Луна сияния”* [5, с.51].

Хан Мак Ты и луна как душевные друзья. Где есть Хан со своими жаждями сочувствия, там есть луна для “разговора”. Луна присутствует везде, луна полная, замкнутая, обильная в пространстве стихов Хан Мак Ты. Страдался от физических и душебных болей, Хан Мак Ты смог «орать», “кричать” в стихах, в луне:

*“Моя душа воет в глубокой печальной ночи  
Звук встряхивает тысячи звезд  
И лунная тень в ошеломляющем звуке  
Исчезает как дым сна ”* [5, с.110].

В луне, Хан Мак Ты полностью “открылся” со всеми безумиями, мечтами, жаждями между счастьем и горем. Только перед луной, поэт может так окончательно открывать свое “стихийное чувство”. Как будь-то луна является другом, который понимает все его мысли. Хан спал с луной, пьянствовал с луной, погружался в луну... Луна появляется во всех событиях его жизни. Так может быть, луна стала близким, душевным другом. Даже, человек превратился в луну, а луна превратилась в человека – “человек-луна”:

*“Вода превратилась в луну, а луна – в воду  
Шелк промок ароматной луной  
Человек одет в луне  
Щеки одни покраснели”* [5, с.69].

Пьянство от луны сделало его душу экстатической в лунном пространстве. Это напоминает лунное пьянство в стихах Ли Бать, одновременно отражает горе, бурю, чего не было в стихах Есенина. Если луна у Есенина вызывает нежные спокойные чувства, то чувства у Хан Мак Ты она вызывает безудержные. Луна является и выражением души поэта, и внешним действующим объектом для того, чтобы поэт «творил» луну в своих стихах. Выражаясь иначе, луна является одновременно отражающим и воспринимаемым объектом. Луна является и душевным другом, и любовником в грустные длинные ночи.

Под светом луны, Хан Мак Ты становится самим собой с мечтами, с счастьями и горями. Луна разбудила бесконечное творческое вдохновение в Хан Мак Ты, луна являлась источником стихов, луна стала стихами, музыкой с разными цветами, впиталась в природу, в пейзаж. Луна составила рассказы,



являлась объектом для откровения. Луна и священная, благодарная и одновременно и имела чувства земных существ. Хан Мак Ты особенно высоко ценил луну, и через луну выражал жажду сочувствия с жизнью, мечту об освобождении от бесконечных страданий.

## 2. Различия

Наряду с этими сходствами, и даже в сходстве были и различия, но наверно, самое четкое различие между двумя поэтами состоит в формировании образа. Луна в стихах Есенина не трансформировалась с одной формы в другую: *“Луна стелила тени,/ Сияли зелена.”* Луна есть луна, всегда неподвижная. Свет луны в стихах Есенина не был холодным, это формирование близкое к сознанию Пушкина при описании русской природы – красивой и грустной, не меланхоличной грусти, а «чистой».

Являясь представителем Нового поэтического движения, стихи Хан Мак Ты подходят к сюрреалистическому характеру через образ луны. Луна блистала секс, природу сексуализировалась.

*“Уа, обнаженная луна купается*

*Показывает золотую форму на дне слоты”* [5, с.18].

*В периоде Сумашедшие стихи, Хан Мак Ты дал луна особенные формирования. Луна превратила в существо с мертвым дыханием, имела странную внешность.*

*“Холодный колодец ! Холодный колодец*

*Почему ни кто не знает ....*

*Говорят что осень здесь скрывает*

*И все Инь и Ян собраны здесь*

*И луна, и облака останоятся здесь.”* [5, с.71].

Или *“луна лежит плашмя”,* ждет *“заигрывание”* или *“Лунная тень взобралась через решетки и трогала подушку”*. Не только так, луна умеет и *стоять на коленях, склонить лицо, склонить себя, ревновать, упасть, выпасть*. Хан Мак Ты был *«пьянным от луны», “жаждал ветра луны”, “держал луну во рту”, “спал с луной”, “обнял луну”, “мечтал о луне”, “собрал шелк луны”,* пил луну.... Все как будь то включает в луну, живет с луной, чтобы интегрировать в невидимый мир, в метафизический мир, мир волшебства для прекращения боли, печали и одиночества. Как заметил Чу Ван Шон: *“способы формирования луны в периоде Сумашедших стихов Хан Мак Ты связывается с эстетическим познанием Востока, немного похожи на формирование в сюрреалистичных стихах”* [3]. Сюрреалистичные стихи подчеркивают образы яркие, то что вдруг мелькнет, то что носит характер ужаса и особенно неожиданности.

В стихах Хан Мак Ты, луна формировалась по особенному, наверно исходя от трагедий, из-за которых поэт чувствовал изолированность от жизни, оттуда и взгляд на природу проецируется через физическую боль:

*“Я лежала в лунной луже этой ночи*

*Утром, была безумная кровавая рвота”* [5, с.69].

Луна связана со многими болезнями человека. Поэтому она стала ужасной и призрачной. И как писал литературный критик Хоаи Тхань: *“Его сад стихов такой широкий, без пределов, везде только свет, такой яркий, холодный, отвратительный и подвижный”* [4, с.74]. Мы увидим это *“ яркий, холодный, отвратительный и подвижный”* совсем другим в сравнении с Есенином. Стихи Есенина чистые, яркие но никогда не были холодными, особенно не были отвратительными. Хоаи Тхань назвал свет луны отвратительным, потому что луна как объект, который связывает с депрессивным состоянием человека.

От *Сумашедших стихов до Тхьонг Тхань Хи, Кам Чау Зуен,* луна как религиозное пространство: священное и магическое. Не случайно Хоаи Тхань заметил: *“Кажется в поэтических произведениях всех времен не было такого характера религии. Хан Мак Ты посвящал Богу личный храм.”* [4, с.75]. Он заметил *“полно молитвы, аромата достоинства, цветов добродетелей священной музыки, в лунном свете, со светом поэзии. Особенно свет поэзии .”* [4, с.75]. Это четко выражает в *«Гулять в лунном сезоне»:*

*“Находясь в лунном сезоне, с открытыми глазами и не сможем видеть где девять направлений небы, десять направлений Будизма. Все пространства мерцают в психоделических цветах до того, что глаза мои и моей сестры обесцвечивали от яркости. Везде луна, везде свет, как будто весь мир здесь погружается в луну и плавет к другому земному шару.”* [5, с.133].

Лунный свет сделался прекрасным, вдруг открывается другой мир – мир мечтаний, волшебства, полный сюрреалистический и романтический мир.

Кроме тех элементов, принадлежащих культуре, у обоих поэтов были страдания. Есенин очень страдал, но он не был уединенным от общества. Из-за веры и тяжелой болезни (проказа), Хан Мак Ты был человеком с глубоким кризисом в существовании, всегда чувствовал себя виновным.

Есенин умер от депрессии, но несмотря на все страдания, его луна все таки излучает жизнь. Хан Мак Ты же хорошо осознал и чувствовал, как смерть приближалась к нему с каждым днем. Поэтому, луна Хан Мак Ты близка к смерти.

Долгое время, сопоставляя поэзию России и Вьетнама, всегда казалось, что русская поэзия на шаг опережала. Но когда берем каждую личность, то оказывается, что вьетнамская поэзия тоже имеет феномен, выходящий из орбиты как Хан Мак Ты, который достойно смотрелся бы рядом с фигурой Есенина. При расхождении по дальнейшим направлениям от исходного романтического направления, каждый по-своему оригинален, как Есенин символист, так и Хан Мак Ты сюрреалист.



---

**Список литературы:**

1. Блок А. – Есенин С. (1983), *Сборник стихов*, Изд-во "Литература", Ханой.
2. Есенин С. (1995), *Лирическая поэзия*, переводила Та Фыонг, Изд-во "Литература", Ханой.
3. Чу Ван Шон (2012), *Хан Мак Ты – одно кровавое определение о стихах (Уроки о творении от Хан Мак Ты)*, по <https://phebinhvanhoc.com.vn/han-mac-tu-mot-dinh-nghia-bang-mau>
4. Хоаи Тхань, Хоаи Чан (2000), *Поэты Вьетнама*, Изд-во "Литература", Ханой.
5. Хан Мак Ты (2000), *Поэзия и жизнь*, Изд-во "Литература", Ханой.

УДК 796

## СПОРТИВНЫЙ ЛАБИРИНТ КАК СРЕДСТВО ОБУЧЕНИЯ СПОРТИВНОМУ ОРИЕНТИРОВАНИЮ В УСЛОВИЯХ ИЗОЛЯЦИИ

*Долгов Ефим Николаевич*

*Оренбургское Президентское кадетское училище*

**Аннотация.** *Статья раскрывает возможность проводить обучение спортивному ориентированию и отработку навыков ориентирования на ограниченной территории в режиме изоляции.*

**Ключевые слова:** *спорт, ориентирование, спортивный лабиринт, спорт на самоизоляции.*

### **Введение.**

Для обучения и отработки навыков спортивного ориентирования требуется полигон – местность, спортивная карта этой местности, составленная в соответствии с требованиями для спортивных карт, а также оборудование дистанции спортивного ориентирования с контрольными пунктами и средствами отметки, набор чипов или электронных карточек отметки, номера различия для идентификации участников [7]. Составление спортивной карты является трудоёмким и дорогостоящим процессом. Местность и спортивную карту для ориентирования готовят с расчетом на неоднократное проведение соревнований, с учетом уровня соревнований, интереса для спортсменов, наличия инфраструктуры для организации старта, финиша, покрытия сотовой сети связи, подъездных путей для карет скорой помощи и пожарных машин, возможности полевого размещения вблизи центра соревнований, возможности проживания в комфортных условиях в транспортной доступности до центра соревнования [2]. Далеко не любая территория может удовлетворить все потребности организаторов и спортсменов. В некоторых случаях организаторы идут на компромисс, учитывая только самые необходимые требования к району соревнований. В основном местность выбирается на лесных территориях вблизи населённых пунктов, спортивных объектов, в парках [9]. В условиях самоизоляции, в период повышенной готовности и других ограничений и угроз, при которых ограничено перемещение и невозможно пользоваться существующими полигонами ориентирования, возникает необходимость внесения корректировок в средства и методы учебной деятельности.

В качестве одного из методов обучения и отработки умений и навыков спортивного ориентирования в режиме изоляции предлагается спортивный

лабиринт.

### **Особенности организации спортивного лабиринта для тренировочного и соревновательного процесса.**

«Спортивный Лабиринт» - это имитация спортивного ориентирования на имеющейся или искусственно созданной местности или площадке с созданными или естественными препятствиями. Участники при помощи карты-схемы должны пройти заданное число контрольных пунктов (КП) строго в заданной последовательности за наименьший возможный отрезок времени [3]. Результаты участников определяются по времени прохождения дистанции (в определенных случаях с учетом штрафного времени или штрафных кругов). Определение результатов не отличается от определения результатов в обычном ориентировании [5]. Отличие от традиционных тренировок и соревнований можно разделить на различия в местности, картографическом материале, планировании дистанций, установке контрольных пунктов, порядке проведения тренировочных мероприятий и соревнований.

### **Искусственная местность (площадка).**

Искусственная местность состоит из совокупности преодолимых и непреодолимых препятствий, мест старта, финиша, мест финишной и стартовой изоляции, мест для размещения электронного оборудования и других вспомогательных объектов. Все объекты компактно располагают на небольшой, открытой площадке или в закрытом помещении, например в спортивном или концертном зале, просторном холле. Возможно размещение объектов на нескольких уровнях, этажах [1]. Для выбора площадки в период ограничений руководствуются наличием объектов, которые возможно использовать в качестве препятствий, возможностью доступа участников с учетом социальной дистанции, нали-

нием достаточного освещения, точек подключения электроники, наличие покрытия сотовыми сетями, наличием беспроводных и проводных сетей телекоммуникаций, наличия средств видеотрансляции для отображения он-лайн результатов и видеоконтента [4]. Для тренировочного процесса возможно пропустить некоторые пункты, однако надо учитывать, что для поддержания интереса необходимо использовать большинство элементов проведения соревнований. Количество препятствий должно обеспечивать возможность постановки достаточного количества контрольных пунктов и формирование дистанций, которые будут понятно отображены на схеме.

#### **Карта – схема для спортивного лабиринта.**

Отличие карты-схемы для тренировок и соревнований в спортивном лабиринте заключается в том, что многие традиционные знаки спортивных карт не используются. Карта не содержит информации о проходимости и зачастую отсутствует информация о рельефе, так как таких элементов местности на искусственных площадках может не быть. Препятствия, искусственные или естественные, изображаются в виде непрерывных линий знаком спортивных карт № 519 или 521 (преодолимый и непреодолимый каменный забор), вместо столбов забора (точки) показываются стойки препятствий. Независимо от того, какой знак используется для обозначения препятствий, спортсмену должно быть понятно, что через препятствие переступить, перепрыгнуть или перелазить не разрешается. Карта для ориентирования должна вмещать необходимую информацию для точного определения местоположения, однако на ограниченной площадке излишняя информация может усложнить чтение карты, недостаточная информация может вызвать большое количество ошибок при ориентировании [6]. Картограф или специалист, готовящий карту-схему для спортивного лабиринта должен принять решение и соблюсти баланс информативности и сложности карты-схемы. Карта-схема должна позволять внести большое количество разнообразных дистанций.

#### **Дистанция спортивного лабиринта.**

Ввиду того, что дистанции для спортивного лабиринта приходится формировать на ограниченной территории, они характеризуются большим количеством поворотов, пересечений. Пути до контрольных пунктов проводятся так, чтобы выбор его прохождения, по возможности, имел больше одного варианта. Для формирования дистанции возможно использовать схемы пересечений в виде восьмерок, нескольких накладывающихся друг на друга треугольников, «звезд Давида». Для увеличения длины дистанции и формирования правильного «рисунка» увеличивается число контрольных пунктов, некоторые из которых спортсмены пробегают несколько раз [8].

Если готовится мероприятие для большого ко-

личества участников, то возможно формировать несколько мест начала ориентирования и точек финиша. Дистанции составляются так, чтобы с разных мест старта участники преодолели одинаковую длину предполагаемого пути, количество КП и конфигурацию. Для этого карта-схема может готовиться так, чтобы дистанции можно было отразить зеркально с нескольких точек старта.

Отличие установки КП состоит в том, что колья, которые используются для размещения на грунте не получится установить в зале, на искусственных площадках с асфальтобетонным, резиновым или тартановым покрытием [10]. Для размещения контрольных пунктов используются специальные конструкции в виде столбиков, размещенных на основании в виде деревянных или пластиковых прямоугольников, дорожных конусов, складных деревянных конструкций или других устройств, обеспечивающих крепление электронных станций призм контрольных пунктов. При недостаточном количестве препятствий к стойкам крепления контрольных пунктов крепится маркировочная лента, которая имитирует препятствие, при этом необходимо учитывать, что в этом случае участники могут попытаться отметить на КП, не переходя через линию препятствия. Для этого электронную станцию располагают так, чтобы ее номер был виден только со стороны КП, а также это оговаривается в предварительной информации и вводится штраф в виде штрафных минут или дисквалификации для тех, кто не выполняет требование [3, с.33].

Порядок проведения тренировок и соревнований по спортивному лабиринту не отличается от обычных соревнований по спортивному ориентированию и заимствует практически все аспекты из дисциплины спринт. Применяются такие элементы дисциплины как стартовая и финишная изоляция, несколько забегов, финалы, разделение на группы. Для прохождения дистанции участники формируют, закрепляют и используют большую часть техники и тактики ориентирования. Однако многие элементы техники и тактики, например, связанные с чтением рельефа и учётом проходимости не используются в полной мере. Карта лабиринта существенно отличается от спортивных карт.

#### **Выводы.**

Спортивный лабиринт можно использовать для подготовки к дисциплине спринт. Однако для подготовки к соревнованиям по спортивному ориентированию одной подготовки с помощью спортивного лабиринта не достаточно. Для дисциплин кросс-классика, кросс-марафон и других традиционно «лесных» дисциплин полученные навыки ориентирования в лабиринте необходимо дополнять тренировками и соревнованиями на лесной территории. В режиме изоляции и ограничения передвижения спортивный лабиринт является необходимым элементом подготовки ориентировщиков.

**Список использованных источников**

1. Журнал «Азимут» № 1/2004, № 2/2005 г.
2. Хропов С. М. Спортивный лабиринт, 2010 г.
3. МО РФ ВИФК. Учебник «Ориентирование», СПб., 2014 г.
4. А. Кобзарев и др. «Такое разное ориентирование», 2009 г. (серия «Энциклопедия спортивного ориентирования»).
5. Елаховский С. Б. «Бег к невидимой цели». ФиС, 1973 г.
6. Министерство спорта РФ. Правила вида спорта «спортивное ориентирование», 2017 г.
7. Люк В.П. Составление спортивных карт, 2019 г.
8. <http://www.nopesport.com/news/1139-sheffield-ultrasprint> - спортивный лабиринт на открытом воздухе в Великобритании (англ.)
9. <http://www.scoutorienteering.com/getinvolved03.htm> - спортивное ориентирование в помещении - игра для бойскаутов (англ.)
10. <https://www.youtube.com/watch?v=mrUvY0RtW6w> – Спортивный лабиринт на зимнем Чемпионате Мира -2007 (видео)

## РЕГУЛЯТОРНО-АДАПТИВНЫЙ СТАТУС ПАЦИЕНТОВ, КОТОРЫМ ПЛАНИРУЕТСЯ АОРТО-КОРОНАРНОЕ ШУНТИРОВАНИЕ

*Хут Ирина Юнусовна*

*Врач кардиолог консультативно-диагностической поликлиники  
Центра Грудной хирургии Научно-исследовательского института  
Краевой клинической больницы №1, Краснодар, Россия*

Несмотря на достигнутые успехи в хирургическом лечении ишемической болезни сердца, возникновение интра- и ранних послеоперационных осложнений и уровень госпитальной летальности в группах больных высокого риска оперативного вмешательства являются одними из самых актуальных проблем

Цель работы - определить у больных, у которых планируется операция аортокоронарного шунтирования, состояние регуляторно-адаптивного статуса по параметрам пробы сердечно-дыхательного синхронизма.

### Методы исследования

В Центре Грудной Хирургии Краевой клинической больницы №1 имени профессора С.В. Очаповского (г.Краснодар) наблюдения были выполнены на 120 пациентах, нуждающихся в операции аортокоронарного шунтирования. Отбор нуждающихся в проведении операции аортокоронарного шунтирования устанавливали по клинико-лабораторным данным, по результатам эхокардиографии на приборе «Philips iE33», данным оценки коронарного русла по коронароангиографии на аппарате «Simens AXIOM ARTIS DTS», тредмил-тесту на аппарате «Shiller», а также по результатам риска по шкале EuroSCORE (значение риска более 5%), по параметрам вариабельности ритма сердца и регуляторно-адаптивным возможностям, устанавливаемым по индексу регуляторно-адаптивного статуса. Последний определялся по параметрам пробы сердечно-дыхательного синхронизма

Статистический анализ результатов исследования был проведен с использованием программ: «STATISTICA 10».

### Результаты и их обсуждение

Перед операцией у кардиохирургических больных, нуждающихся в проведении аортокоронарного шунтирования, перед решением вопроса о риске

проведения операции по сравнению со здоровыми людьми индекс регуляторно-адаптивного статуса был меньше на 79,5% за счет меньшего на 44,8% диапазона синхронизации и большей на 169,4% длительности развития синхронизации на минимальной границе диапазона.

По результатам ЭХО-КГ (низкое значение фракции выброса; дилатация полостей сердца), данным оценки по коронароангиографии (протяженные стенозы коронарных артерий; окклюзия ветвей коронарных артерий – зоны трансмуральных рубцов), сцинтиграфии миокарда (стабильные дефекты перфузии) из 120 пациентов, 50 было отказано в проведении операции в связи с высоким риском.

У них по сравнению со здоровыми людьми индекс регуляторно-адаптивного статуса был меньше на 90,9% за счет меньшего на 69,9% диапазона синхронизации и большей на 229,8% длительности развития синхронизации на минимальной границе диапазона. Диапазон синхронизации у больных был меньше из-за меньшего значения максимальной границы диапазона синхронизации на 24,4%. В то же время минимальная граница диапазона синхронизации у больных была меньше на 17,4%.

Пациенты, которым было отказано в операции аорто-коронарного шунтирования жаловались на интенсивные ангиозные боли (40,0%), одышку (30,0%), ощущение сердцебиений (30,0%), повышенное артериальное давление (210/120 мм. рт. ст) (20,0%), головные боли (10,0%).

Анализ электрокардиограммы у этих пациентов показал наличие синусового ритма (100,0%), рубцовые изменения в миокарде левого желудочка (70,0%), нарушение внутрипредсердной проводимости (20,0%), АВ-блокады (20,0%), блокады ножек пучка Гиса (20,0%), нарушение внутрижелудочковой проводимости (10,0%) диффузные изменения в миокарде (20,0%)

30 пациентам проводили тредмил-тест. Проба



оказалась положительной у 10,0% пациентов, отрицательной у 10,0% пациентов и неинформативной – у 10,0% пациентов.

Все пациенты проходили коронароангиографию. В связи с различным кровоснабжением нижней стенки сердца у человека различают три основные типы кровоснабжения: правый, левый и сбалансированный. У всех пациентов этой группы тип кровоснабжения был правый.

Ствол коронарной артерии у 70,0% пациентов был проходим, а у 30,0% имел место стеноз до  $2,5 \pm 0,5$  мм на всем протяжении.

Передняя нисходящая коронарная артерия у 20,0% пациентов имела окклюзию в проксимальном отделе, а в 80,0% случаев стеноз. Причем, стенозы в 30 – 40% имело 30,0% пациентов, стенозы 50% были у 10% пациентов и стенозы 70% были у 20% пациентов.

У 10,0% пациентов диагональная ветвь коронарной артерии была полностью проходима, у 80,0% она имела неровные контуры и у 10,0% диагональная ветвь имела стеноз до 80,0% в проксимальном отделе.

Боковая ветвь коронарной артерии была полностью проходима у 40,0% пациентов. Окклюзия боковой ветви коронарной артерии имела место у 20,0% пациентов. Стеноз боковой ветви на 30% имел место у 10,0% пациентов.

Огибающая коронарная артерия у 20,0% пациентов была проходима, а у 80,0% имела стеноз. Стеноз на 30,0% имел место у 40,0% пациентов, на 40,0% у 20,0% пациентов и на 80,0% у 20,0% пациентов.

Правая коронарная артерия была полностью проходима у 10,0% пациентов, имела неровные контуры у 40,0%, имела стеноз 40,0 - 50,0% у 30,0% пациентов и у 20,0% пациентов имела окклюзия правой коронарной артерии.

Задняя нисходящая коронарная артерия была проходима у 50,0% пациентов, задняя нисходящая коронарная артерия с неровными контурами наблюдалась у 50,0% пациентов.

Левая желудочковая ветвь была полностью проходима у 50,0% пациентов, а у 50,0% пациентов левая желудочковая артерия имела неровные контуры.

У 20,0% пациентов была проведена стинтиграфия миокарда. Она показала, что у этих пациентов конечно-диастолический объем левого желудочка колеблется от 167 до 191 мл, а фракция выброса составляет 30,0 – 40,0%. Имеются признаки очагового поражения миокарда левого желудочка, признаки ишемической реакции миокарда левого желудочка, нарушение сократимости левого желудочка, дилатация левого желудочка.

У 70 больных, нуждающихся в операции аортокоронарного шунтирования по результатам ЭХО-КГ, данным оценки коронарного русла по коронароангиографии было дано разрешение на проведение

операции. У них по сравнению со здоровыми людьми индекс регуляторно-адаптивного статуса был меньше на 69,0% за счет меньшего на 28,7% диапазона синхронизации и большей на 130,5% длительности развития синхронизации на минимальной границе диапазона. Диапазон синхронизации у больных был меньше из-за меньшего значения максимальной границы диапазона синхронизации на 11,4%. В то же время минимальная граница диапазона синхронизации у больных была меньше на 8,8%

У пациентов, которым было отказано в операции аортокоронарного шунтирования вследствие высокого риска по сравнению больными, которым будет делаться операция имели индекс регуляторно-адаптивного статуса на 72,1% меньше за счет меньшего на 57,8% диапазона синхронизации и большей на 43,0% длительности развития синхронизации на минимальной границе диапазона. Диапазон синхронизации у них был меньше из-за меньшего значения максимальной границы диапазона синхронизации на 14,6%. В то время как минимальная граница диапазона синхронизации у них была меньше на 9,5%.

Определение высокого риска по шкале EuroSCORE выявило 41 пациента (значение риска более 5%).

Среди 50 больных, которым было отказано в проведении операции, по данным вариабельности ритма сердца по параметрам вариабельности ритма сердца (SDNN < 50мс, LF < 25%, VLF < 14%, HF < 30%) оказалось 35 человек,

Низкие и неудовлетворительные регуляторно-адаптивные возможности по результатам определения ИРАС были установлены у 46 человек

Какова информативность оценки риска операции приведенными выше методами? Общеизвестно, что информативность метода тем выше, чем больше доля истинных положительных случаев, которые были правильно идентифицированы тестом. В нашем случае - процент количества пациентов с риском операции, определенных по шкале EuroSCORE, по параметрам ВРС, по низким или неудовлетворительным возможностям регуляторно-адаптивного статуса, от количества лиц определенных эталонными методами: ЭХО-КГ и коронароангиографии, принятых за 100%.

Информативность оценки риска операции по шкале EuroSCORE составила  $41/50 \cdot 100\% = 82,0\%$ . По параметрам ВРС  $35/50 \cdot 100\% = 70,0\%$ . По низким или неудовлетворительным возможностям регуляторно-адаптивного статуса  $46/50 \cdot 100\% = 92,0\%$ .

Вывод: Таким образом, наиболее высокой информативностью риска при операции аортокоронарного шунтирования обладает оценка регуляторно-адаптивного статуса, затем шкала EuroSCORE и самой низкой - оценка по методу вариабельности ритма сердца.

## ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ПРЕСТУПЛЕНИЯ И ИХ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**Княжева Наталья Валерьевна**

Тюменский государственный университет

Институт государства и права,

**Анисимова Ксения Львовна**

доктор социологических наук, профессор

Институт государства и права

**Аннотация.** В данной статье рассмотрены виды экологических преступлений, причины их возникновения и предупреждение. Проанализированы характерные особенности экологических преступлений и выявлена необходимость использования методов предупреждения.

**Abstract.** In this article types of ecological crimes, the reasons of their emergence and the prevention are considered. Characteristics of ecological crimes are analysed and need of use of methods of the prevention is revealed.

### **Ecological crimes and their prevention in the Russian Federation**

**Ключевые слова:** экологические преступления, причины экологических преступлений, предупреждение экологических преступлений, методы предупреждения

**Keywords:** ecological crimes, reasons of ecological crimes, prevention of ecological crimes, prevention methods

В соответствии с Указом, подписанным 5 января Президентом РФ, 2017 год в России объявлен годом экологии. Целью такого решения является привлечение внимания к проблемным вопросам, которые существуют в сфере охраны окружающей природной среды. Согласно статистике, в январе - декабре 2016 года зарегистрировано 23,7 тыс. экологических преступлений. Положительным моментом является лишь то, что это на 4,7% меньше, чем за аналогичный период прошлого года.

Экологическая преступность порождается как общими так и специфическими причинами. К общим причинам относятся: неблагоприятная социально-экономическая ситуация в стране - Резкое сниже-

ние жизненного уровня основной массы населения, разрушение производственных связей и структур, жесткая конкуренция, изменение сложившихся ранее институтов социализации и воспитания, существенные сдвиги в области культурных ориентации всей общественной системы, масштабное развитие криминогенной ситуации; низкая экологическая культура населения, а также эффективность экологического воспитания и просвещения граждан - стремление людей к роскоши и комфорту, ведущее к экологической катастрофе. Согласно монографии Винокурова А.Ю. и Винокурова Ю.Е. исследования Всемирной организации здравоохранения по воздействию окружающей среды на здоровье человека показали, что экологически зависимая смертность в России достигла 20 процентов или 493 000 человек в год<sup>1</sup>; недостаточное финансирование, техническое оснащение, кадровое и иное обеспечение природоохранных служб - В связи с резким уменьшением государственного финансирования природоохранных работ и заказов на них практически прекратили свою деятельность государственные предприятия, специализировавшиеся на производстве, монтаже и наладке природоохранного оборудования. В то же время желающих заниматься экологическим предпринимательством стало вдвое меньше, чем в 1992 г., притом около 40% их них ограничивают свою деятельность только посредническими услугами. Основную часть работ, связанных с созданием новых, ремонтом и обновлением действующих мощностей очистного оборудования, предприятия выполняют своими силами, что не гарантирует качества и

1 Винокуров А.Ю., Винокуров Ю.Е. Проблемы предупреждения экологических правонарушений. Монография. М.: Изд-во Московского гуманитарного университета, 2008. - 86 с.

эффективности выполненных работ; несовершенство федерального и регионального законодательства об охране окружающей среды. Региональное законодательство в отдельных случаях противоречит федеральному, в результате чего экологические преступники могут безнаказанно причинять ущерб природе.

В тех случаях, когда уничтожение или порча природных богатств носят систематический, злостный характер, виновные привлекаются к уголовной ответственности в соответствии с Уголовным кодексом РФ. Экологические преступления – общественно опасное деяние, посягающее на установленный Российской Федерации экологический правопорядок, экологическую безопасность общества и причиняющее вред окружающей природной среде и здоровью человека. <sup>1</sup>Отдельные граждане, как правило, совершают следующие преступления: 1) Умышленно: незаконная охота (ст. 258 УК РФ); незаконная порубка деревьев и кустарников (ст. 260 УК РФ); незаконная добыча водных животных и растений (ст. 256 УК РФ); 2) По неосторожности: уничтожение или повреждение лесов (ч. 1 ст. 261 УК РФ). Различают виды экологических преступлений в зависимости от непосредственного объекта: общие (ст. 246–248, 262 УК РФ) и специальные (ст. 249–261 УК РФ) – это посягательства: на водную и воздушную среду (ст. 250–252 УК РФ); на землю и ее недра (ст. 253–255 УК РФ); на животный мир – фауну (ч. 1 ст. 249, 256–259 УК РФ); на растительный мир – флору (ч. 2 ст. 249, 260, 261 УК РФ)<sup>2</sup>; также выделяют преступления – в зависимости от мотива – корыстные побуждения, вандалистские и т.д. Причинами умышленных экологических преступлений, совершаемых российскими гражданами являются: недостатки в планировании, обеспечении и осуществлении различных промыслов; отсутствие достаточного развития правомерных средств удовлетворения потребностей; традиции природопользования (занятие охотой, рыбной ловлей, вырубкой леса); недостаток материальных средств; неэффективное действие законодательства, которое регламентирует уголовную ответственность за экологические преступления; низкий уровень экологического правового сознания и др.

В отношении иностранных граждан, совершающих на территории России указанные преступления, основными факторами следует признать: просчеты государственных должностных лиц в организации перемещения частных лиц через границу; недостатки охраны государственной границы; коррупционность ряда российских должностных лиц, которые дают разрешение на деятельность, наносящую ущерб экологии. Не подлежат пропуску через Государственную границу иностранные граждане и лица без гражданства, которым в соответствии с законодательством Российской Федерации не разрешен въезд в Российскую Федерацию, а также лица,

1 Федеральный закон "Об охране окружающей среды" от 10.01.2002 N 7-ФЗ

2 "Уголовный кодекс Российской Федерации" от 13.06.1996 N 63-ФЗ

в отношении которых в установленном законодательством Российской Федерации порядке принято решение о запрещении выезда из Российской Федерации.<sup>3</sup>

Для руководителей производственных, транспортных, сельскохозяйственных и добывающих предприятий характерны следующие виды экологических преступлений: нарушения правил охраны окружающей среды при производстве работ (ст. 246 УК РФ); загрязнение вод (ст. 250 УК РФ); загрязнение атмосферы (ст. 251 УК РФ); загрязнение морской среды (ст. 252 УК РФ); порча земли (ст. 254 УК РФ); нарушение правил охраны рыбных запасов (ст. 257 УК РФ)

Также, в 1997 году в отечественном законодательстве появилось понятие «Экоцид». Содержится оно в Уголовном кодексе РФ, глава "Преступления против мира и безопасности человечества" ст. 358. Определяется экоцид как массовое уничтожение растительного или животного мира, отравление атмосферы или водных ресурсов, а также совершение действий, способных вызвать экологическую катастрофу.<sup>4</sup> Субъектом преступления является физическое лицо (человек), вменяемое и достигшее установленного законом возраста, с которого начинается уголовная ответственность. За экологические преступления уголовной ответственности подлежат лица, достигшие шестнадцатилетнего возраста ко времени совершения преступления (ст. 20 УК РФ).

Важный момент – это общественная опасность данного вида преступлений. Она заключается в том, что преступление посягает на человека через природу, посредством уничтожения или качественного ухудшения биологической основы его существования. Проблема – пренебрежительное отношение человека к природе, которая заключается в воспитании, формировании у детей ответственного отношения к природе. Например, Симонова Л.П. рассматривает ценностное отношение к природе как компонент экологической культуры наряду с такими категориями как экологические знания и умения, экологическое мышление и экологически оправданное поведение. Автор подчёркивает, что истоки экологической культуры берут своё начало в многовековом опыте народа – в традициях бережного отношения к природе, природным богатствам родной земли. «Они понимали, что, разрушая природу, человек разрушает своё будущее. Тысячелетиями складывались народные традиции, создавалась народная педагогика, направленные на сохранение всего живого на земле»

Известно, что одним из эффективных способов борьбы с преступностью является ее предупреждение. Основной целью предупреждения экологических преступлений является недопущение наступления ущерба окружающей природной среде,

3 Закон РФ от 01.04.1993 N 4730-1 (ред. от 03.07.2016) "О

Государственной границе Российской Федерации"

4 "Уголовный кодекс Российской Федерации" от 13.06.1996 N 63-ФЗ

нанесения вреда экологическим интересам общества, личности и государства. В предупреждении экологических преступлений большая роль принадлежит Росприроднадзору, надзорной функции Прокуратуры Российской Федерации. Она касается оценки того, в какой мере структуры представительной и исполнительной власти, юридические лица, общественные объединения соблюдают требования экологического законодательства. Но проблема заключается в том, что недостаточно используются возможности прокуратуры возбуждать уголовные дела в отношении должностных лиц – которые нередко являются виновниками нанесения ущерба окружающей природной среде. Важна роль суда. Она выражается в возможности пресечения экологических преступлений и доведения информации об этом до сведения общественности. Существенный вклад в борьбу с экологическими преступлениями вносят общественные объединения, в частности, это известное движение «зелёных», международные неправительственные организации. Все они, как правило, активно взаимодействуют с государственными структурами по вопросам предупреждения экологических преступлений и оказывают помощь в этой деятельности правоохранительным органам.

В предупреждение экологических преступлений вносят свой вклад государственные природоохранные органы, в частности, это различные инспекции, контрольно-надзорные службы по охране лесов, вод, земельных угодий, рыбных запасов, охотничьих ресурсов.

Мерами предупреждения экологических преступлений также являются: совершенствование промышленного производства и прежде всего горно-

добывающих, металлургических, энергетических и иных отраслей производства, интенсивно воздействующих на окружающую среду; совершенствование сельскохозяйственного производства, развитие оптимальных технологий, направленных на бережливое отношение к земле, сохранению среды обитания диких животных; интенсивное развитие и эксплуатация современных видов транспорта на основе ресурсосбережения, уменьшения вредного воздействия на атмосферу. К числу мер, направленных на совершенствование эколого-правового воспитания относятся: формирование и развитие системы экологического воспитания граждан; пропаганда и информационная обеспеченность норм, устанавливающих ответственность за экологические преступления; в первую очередь, информирование граждан об экологических угрозах; повышение социальной активности граждан и их противодействие этим правонарушениям.<sup>1</sup>

На основании всего вышеизложенного следует сделать вывод, что экологические преступления это одна из самых важных проблем в нашем мире. И главную роль в решении этой проблемы должны сыграть исключительно простые граждане, массы, одним словом, общественность. Только постоянное информирование может подтолкнуть граждан к осознанию того, насколько значима данная проблема и что, совершая экологические преступления, человек вредит не только природе, но и себе самому. И следует понимать, что правоохранительные органы и закон как раз-таки могут лишь помочь гражданам в решении и урегулировании этого вопроса.

<sup>1</sup> Криминология: Учебник для вузов / Под общ. ред. А.И. Долговой. 3-е изд., перераб. и доп. М., 2007. С. 435.

### Список литературы:

1. Винокуров А.Ю., Винокуров Ю.Е. Проблемы предупреждения экологических правонарушений. Монография. М.: Изд-во Московского гуманитарного университета, 2008. – 86 с.
2. Закон РФ от 01.04.1993 N 4730-1 (ред. от 03.07.2016) "О Государственной границе Российской Федерации" / [ [http://www.Consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_3140/](http://www.Consultant.ru/document/cons_doc_LAW_3140/) ] <http://base.consultant.ru/>
3. Криминология: Учебник для вузов / Под общ. ред. А.И. Долговой. 3-е изд., перераб. и доп. М., 2007. С. 435.
4. Уголовный кодекс Российской Федерации от 13.06.1996 N 63-ФЗ / [ [http://www.Consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_10699/](http://www.Consultant.ru/document/cons_doc_LAW_10699/) ] <http://base.consultant.ru/>
5. Федеральный закон "Об охране окружающей среды" от 10.01.2002 N 7-ФЗ / [ [http://www.Consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_34823/](http://www.Consultant.ru/document/cons_doc_LAW_34823/) ] <http://base.consultant.ru/>



## Разработка методов для экоаналитического мониторинга некоторых анионов в подземных и поверхностных водах, а также в почвах

**Рузиев Жамшид Эркинович**

*докторант*

**Абдурахманов Эргашбой**

*доктор химических наук, профессор, заведующей кафедрой аналитической химии*

**Рузиев Эркин Абдиражабович**

*кандидат химических наук, доцент*

*Самаркандский государственный университет, Республика Узбекистан*

В решении экологических проблем многое зависит от уровня экологического развития и воспитания населения, и особенно подрастающего поколения. Взаимодействие с окружающей средой расширяется и требует перехода к интенсивным методам предотвращения загрязнения биосферы и производства природных ресурсов. Хозяйственная деятельность человека всегда была сопряжена с воздействием на окружающую среду. Все ускоряющееся развитие химической и других отраслей промышленности, широкое применение ископаемого сырья, расширение использования различных видов транспорта, в первую очередь автомобильного, сопровождается поступлением в окружающую среду больших количеств различных химических соединений. Это заставляет считаться с возможностью возникновения неблагоприятных последствий: нарушение нормальной жизнедеятельности биосферы, изменение климата, снижение урожайности сельскохозяйственных культур, ухудшение здоровья населения.

Быстрое развитие новых методов определения токсичных веществ в окружающей среде подняло на качественно новый уровень изучение процессов загрязнения воздуха, воды и почвы, физико-химических процессов трансформации веществ, гигиеническую оценку качества окружающей среды [1].

Минеральные загрязнения обычно представлены песком глинистыми частицами, шлаком, минеральными солями, растворами кислот, щелочей и другими веществами.

Хозяйственно-бытовые стоки и содержащиеся в них загрязнения имеют непосредственную связь с количеством жителей, объемом водопотребления, типом урбанизированной территории и особенно-

стями социально-экономического уклада. В бытовых сточных водах органические загрязнения составляют 58%, минеральные-42%.

В промышленном производстве из всего забора воды 90% возвращается в водоемы с различной степенью загрязнения. При этом вода используется как теплоноситель. Поглотитель, растворитель средство транспортировки.

Поверхностные воды, стекающие с городской территории, формируются в результате выпадения атмосферных осадков и поступления поливочных вод. Они содержат большое количество органических и минеральных веществ.

Влиянию антропогенных кислот и продуктов их превращений подвержены не только поверхностные воды, но и почва. Выпадая на земную поверхность, кислота, фториды и сульфаты влияют на состав почвы (ведут к закислению), ее структуру, агрегатное состояние, угнетают почвенную микрофлору. В загородной местности грунты придорожной полосы загрязняются солями, входящими в состав антиобледенительных композиций, в результате их смывания с дорожного покрытия тальми водами. Загрязнение почвы происходит также токсичными компонентами, выпадающими из отработавших газов тепловых двигателей, продуктами износа дорог и автошин.

С развитием агротехнического уровня сельскохозяйственных предприятий пересматриваются и размеры свободного фонда земель, пригодных для орошения. Если раньше для этого в основном использовали наиболее плодородные пойменно-аллювиальные, луговые почвы и сероземы, то в последние годы в сельхоз оборот включают в различной степени засоленные и потребует проведения



различных мелиораций.

В почвах, грунтовых и поверхностных водах всегда содержатся соли естественного происхождения, т. е. соли, образовавшиеся благодаря круговороту веществ в природе. Установлено, что даже атмосферные осадки содержат от 40 до 120 мг/л и более солей. Появлению солей в почвах и водах способствуют процессы выветривания горных пород и миграция выщелоченных минералов по рельефу местности. При использовании природных вод в народном хозяйстве одинаково важно иметь сведения как о химическом составе вод, так и величине их минерализации [2].

Наиболее доступна для использования вода рек, пресных озер и подземная вода верхних горизонтов. В нашей стране и особенно в Узбекистане человек наиболее интенсивно использует речные воды. Ухудшение качества воды в водоемах вызывается также сбросами в них сточных вод промышленно-

сти. До недавнего времени в республике считалось, что для полива пригодна любая вода, минерализация которой не превышает 1,0 г/л, и его мнение не подвергалось сомнению, так как почти все речные воды нашей страны имели меньшую минерализацию и благоприятный гидрокарбонатный-кальциевый состав.

Среди компонентов выбросов требующих постоянного аналитического мониторинга особое место занимают такие токсичные компоненты как сероводород, фтористый водород, нитраты, хлориды, фосфаты, сульфаты и т.п.

В костях животных и человека, главным образом в зубной эмали, содержится около 0,02 % фтора. Он поступает в организм с питьевой водой и воздухом. Если в питьевой воде содержание фторидов превышает 0,0005 % то может развиваться болезнь зубов - флюороз. При этом заболевании чернеет зубная эмаль, и выпадают зубы. Если фтора в питьевой воде меньше 0,00002 %, то нарушается прочность эмали и развивается кариес. Вдыхание даже небольших количеств фтора может привести к тяжелому воспалению дыхательных путей, отеку лёгких и смерти. Вызывает сильные ожоги кожи.

Сероводород тоже очень ядовит. 1 часть  $H_2S$  на 2000 частей воздуха вызывает острое отравление. Первый симптом его - потеря обоняния. Затем начинаются головокружение, тошнота, теряется сознание, при больших концентрациях может наступить смерть.

Систематическое отравление сероводородом очень опасно, так как он накапливается в организме. Сероводород разрушает гемоглобин, образуя с входящим в состав гемоглобина железом сернистое железо.

При потреблении в повышенных количествах нитраты в пищеварительном тракте частично восстанавливаются до нитритов (более токсичных соединений), а последние при поступлении в кровь могут вызвать метгемоглобинемию. Кроме того, из нитритов в присутствии аминов могут образовываться

N-нитрозамины, обладающие канцерогенной активностью (способствуют образованию раковых опухолей). При приеме высоких доз нитратов с питьевой водой или продуктами через 4-6 ч появляются тошнота, одышка, покраснение кожных покровов и слизистых, понос. Сопровождается все это общей слабостью, головокружением, болями в затылочной области, сердцебиением.

Допустимая суточная доза нитратов для взрослого человека составляет 325 мг в сутки. Как известно, в питьевой воде допускается присутствие нитратов до 45 мг/л. Рекомендуются потребление продуктов питания, где используется питьевая вода (чай, первые и третьи блюда), л, примерно 1,0-1,5 л, максимум - 2,0 л в день. Таким образом, с водой взрослый человек может употребить около 68 мг нитратов. Следовательно, на пищевые продукты остается 257 мг нитратов. Исследования показали, что токсическое действие нитратов пищевых продуктов проявляется слабее, чем содержащихся в питьевой воде, примерно в 1,25 раза. Фактически безопасно с пищевыми продуктами потреблять 320 мг нитратов в сутки.

Из-за высокой токсичности, взрывоопасности соединений серы, фтора, хлориды, нитраты, фосфаты, бромиды и сульфаты большую актуальность приобретают исследования, направленные на разработку методов и средств их определения и мониторинга за содержанием на уровне, как микро-, так и макроконцентраций. Для выполнения этой задачи используются современные физико-химические методы анализа вещества и в первую очередь электрохимические и спектральные методы.

Оригинальным решением проблемы быстрого определения содержания фторидов является применение автоматических анализаторов, основанных на электрохимическом методах. Основными преимуществами этих методов и созданных на их основе сенсоров являются простота в эксплуатации, портативность, значительный ресурс работы, высокая точность и быстродействие. Нами разработан электрохимический сенсор для экоаналитического мониторинга содержания фтористого водорода в воздухе, в воде и в почве. Применение ион-селективных пластифицированных электродов, чувствительным элементом которых является мембрана, содержащая фторидную соль лантанового основания, позволяет быстро решить поставленную задачу.

Одним из наиболее распространенных электродов с кристаллической мембраной с ионным характером проводимости является лантанфторидный электрод, который отличается высокой селективностью к фторид-ионам. Мембрана этого электрода изготавливается из пластинки монокристалла фторида лантана  $LaF_3$ , допированного фторидом европия (II) —  $EuF_2$  (~ 2 %), для повышения ионной проводимости фторида лантана и снижения сопротивления мембраны

Лантанфторидные электроды являются наиболее селективными из всех известных электродов

с кристаллическими мембранами. Единственным мешающим ионом является ОН-ион (коэффициент селективности  $K_{F/OH}=0,1$ ), даже тысячекратный избыток галогенид, нитрат, сульфат ионов и др. по сравнению с фторид-ионом не мешает его определению. Верхняя граница диапазона рН растворов, в которых они могут применяться, составляет 8-9. При рН < 4 образуются ионы  $HF_2^-$  и HF (либо димер  $H_2F_2$ ), к которым лантанфторидный электрод нечувствителен. В щелочной области на поверхности электрода могут образовываться основные фториды лантана и даже его гидроксид, что будет искажать показания электрода. Чувствительность этого электрода позволяет проводить измерения равновесной концентрации фторид-ионов в широкой области концентраций — от  $10^{-6}$  до 1 моль/дм<sup>3</sup>.

Лантанфторидный электрод — второй после стеклянного электрода с рН-функцией по числу и разнообразию аналитических применений в экологии, контроле качества питьевой воды, продуктов питания и т. д.

Фторид селективный электрод заправили выбранными нами электролитом - 30 % ным глицерином + 0,01 н HCl + 0,01 н раствором фторида натрия. При этом повысили чувствительность работы электрохимического автоматического анализатора фторидов. Для оценки метрологических характеристик электрохимического сенсора были изучены влияние различных ионов на точность, правильность и селективность показаний. Наиболее распространенным методом повышения селективности анализа является метод маскировки путем введения лигандов, связывающих мешающий ион в прочное комплексное соединение. Для определения содержания фторидов электрохимическим методом в присутствии мешающих ионов в качестве маскирующего фонового раствора электролита применили лимонную кислоту, цитратный буферный раствор или комплексоны, что позволило устранить влияние различных анионов. Основная приведенная погрешность автоматического электрохимического анализатора фторидов составляет не более 5,0-7,0 %.

Для оценки метрологических характеристик электрохимического сенсора было изучено влияние различных ионов на точность, правильность и селективность показаний. Наиболее распространенным методом повышения селективности анализа является метод маскировки путем введения лигандов, связывающих мешающий ион в прочное комплексное соединение.

При непосредственном определении  $rC_{NO_3}$  прибор настраивают по растворам сравнения с  $rC_{NO_3}$  равными 4 и 2, используя для контроля раствор с  $rC_{NO_3}$  равное 3. При этом отклонения значений  $rC_{NO_3}$  не должны превышать 0,02 единицы  $rC_{NO_3}$  от номинального значения контрольного раствора сравнения. При измерении в милливольтгах электродную пару погружают в растворы сравнения, начиная с меньшей концентрации и определяют электродный потенциал. После градуировки прибора электроды,

тщательно ополаскивают дистиллированной водой, промокают фильтровальной бумагой и приступают к определению нитратов в суспензиях. Перед измерениями суспензии взбалтывают. Электродную пару погружают в суспензию и считывают показания прибора не ранее, чем через 1 мин после прекращения заметного дрейфа показаний прибора. Настройку прибора проверяют то растворам сравнения не менее трех раз в течение рабочего дня, используя каждый раз свежие порции растворов сравнения. Температура анализируемых вытяжек и растворов сравнения должна быть одинаковой.

Для анализа хлоридов и бромидов соответственно использовали мембранные электроды ЭМ-Cl-01 и ЭМ-Br-01. Для определения содержания хлорид и сульфат ионов в подземных, поверхностных водах, почвах и продуктах растениеводства в качестве второй методики использовали метод кондуктометрического титрования.

Лабораторный иономер И-160 МИ использовали для ионометрического измерения активности и концентрации запланированных одновалентных анионов, измерения окислительно-восстановительных потенциалов ( $E$ ) и температуры в водных растворах. Иономер имеет возможность анализа и обработки данных, выполняет автоматическую обработку результатов измерений и индикацию в различных единицах.

На основании выполненных исследований нами была выбрана конструкция и изготовлена электрохимический сенсор из плексигласа для измерения электродного потенциала при определении содержания фторидов, сульфидов, нитратов, хлоридов и бромидов.

Расстояние между электродами 1,0-1,3 см, время установления показаний не превышает 2 мин, время прогрева преобразователя не менее 15 мин, масса анализатора не более 5 кг, объем сенсора составляет около 10 мл [3, 4].

В конструктивном плане сенсор состоит из индикаторного, сравнительного электрода и ёмкости (объем 15 мл) изготовленном из оргстекла. При этом наиболее лучшие результаты получены в присутствии цитратных и ацетатных буферных растворов. В присутствии этих электролитов величина полезного сигнала в интервале концентраций фтор иона от  $10^{-6}$  до  $10^{-1}$  г-ион/л соответственно равна 218 и 312 мВ.

Результаты измерений должны быть обработаны с применением методов математической статистики, так как оценка достоверности получаемых результатов имеет первостепенное значение, особенно при работе с малыми количествами веществ. Методы математической статистики применяются для оценки случайных ошибок измерения.

Таким образом в результате приведённых экспериментов разработан электрохимические сенсоры для селективного экоаналитического мониторинга содержания фторидов, сульфидов, нитратов, хлоридов и бромидов из состава подземных и поверхностных водах, почвах и продуктах растениеводства.

**Литература**

1. Дмитриев М. Т., Казнина Н. И., Пинигина И. А. Санитарно-химический анализ загрязняющих веществ в окружающей среде. Справ. изд.–М.: Химия, 1989. 368 с.
2. Чембарисов Э. И., Бахритдинов Б. А. Гидрохимия речных и дренажных вод средней азии. Ташкент: Укитувчи, 1989. 232 с.
3. Рузиев Э. А. Автоматическое электрохимическое определение фторидов в воздухе и технологических газах. Innovation-2004. Сборник научных статей. Международная научная конференция. Ташкент: -2004. с. 200-202.
4. Рузиев Э. А. Разработка методов для экоаналитического мониторинга фторидов и сульфидов. Горный вестник Узбекистана. Научно-технический и производственный журнал. Наваий: -2005. с. 100-101.

## ГЕОДЕЗИЧЕСКОЕ СОПРОВОЖДЕНИЕ МНОГОЭТАЖНОГО ЗДАНИЯ, КАК ПОКАЗАТЕЛЬ КАЧЕСТВА И ЭКОНОМИИ СТРОИТЕЛЬСТВА

*Бельская Валентина Андреевна*

*доктор технических наук*

*Восточно-Сибирский государственный университет технологий и управления*

**Аннотация.** В данной статье производится технико-экономическое обоснование в проведении качественного геодезического сопровождения строительства. На примере приведения в проектное положение ранее смонтированных монолитных железобетонных лестниц, мы рассчитаем трудоемкость и трудозатраты, связанные с дополнительными работами, которые произошли вследствие низкого уровня геодезических работ, а также ответим на вопрос: что же было бы выгоднее для заказчика проводить геодезическое сопровождение в период всего строительства или только на главных этапах работ.

**Abstract:** In this article, a feasibility study is carried out in conducting qualitative geodetic support of construction. Using the example of bringing to the design position previously assembled monolithic reinforced concrete staircases, we will calculate the labor and labor costs associated with additional works that have occurred due to low level of geodetic work, and also answer the question: what would be more advantageous for the customer to conduct geodetic support during the period All construction or only at the main stages of work.

**Ключевые слова:** геодезическое сопровождение строительства, геодезические работы, инженерная геодезия, тахеометр.

**Keywords:** geodesic support of construction, geodetic work, engineering geodesy, tachometer.

### Введение

Геодезическая деятельность в строительстве или геодезическое сопровождение строительства - это работы, производимые специалистами при возведении зданий, а также дальнейший контроль их состояния в процессе эксплуатации. При осуществлении геодезических работ необходимо определить точное расположение здания или сооружения и его элементов в чертежах и на местности. Существует ряд нормативных документов, устанавливающих

точность вычислений и построений, правила возведения планировочных элементов.

Как показывает практика, чаще всего заказчики стремятся сэкономить на качественном геодезическом сопровождении строительства. Работа геодезиста на строительной площадке заключается в выносе главных осей объекта строительства с закреплением их на местности и вынос в натуру второстепенных конструктивных элементов объекта, а создание геодезического штаба для строительного контроля заказчики считают роскошью и лишней тратой денег.

**Цель работы:** изучить затраты заказчика на дополнительные работы, связанные с некачественным геодезическим сопровождением на примере приведения монолитных железобетонных лестниц в проектное положение.

### Задачи:

1. Изучить проект лестницы, выдать отметки на каждую ступень и марш, и очертить контур лестницы;
2. Провести расчет объемов труда и материалов на дополнительные работы;
3. Провести технико-экономическое сравнение полученных результатов.

**Актуальность** данной темы выражена тем, что стоимость инженерно-геодезического сопровождения строительства несравнима с теми последствиями, к которым может привести отсутствие строительного контроля за конструктивными и планировочными элементами в соответствии с геометрическими параметрами проекта и требованиями нормативных документов.

**Объектом исследования** является геодезическая разбивка отметок, для приведения ранее залитых монолитных железобетонных лестниц до проектных параметров.

**Метод исследования:** вынос отметок на лестницу осуществлен с помощью электронного тахеометра Sokkia CX-105.



**Ход исследования**

При возведении монолитных железобетонных лестниц на одном из строящихся объектов произошли серьезные отклонения от проекта в связи халатностью рабочих и при плохом геодезическом сопровождении, для выхода из данной ситуации геодезистами был тщательно изучен проект лестниц. Согласно нормативам допустимые отклонения на параметров ступеней: длина ступеней  $\pm 5$  мм, высота ступеней  $\pm 2$  мм, ширина ступеней  $\pm 3$  мм, а высота ступеней в пределах одного марша не должна различаться более чем на 5 мм, что обеспечивает равномерный уклон по всему маршу [1,2]. Было принято решение провести геодезическую разбивку каждого марша и каждой ступени лестницы, а далее отчертить проектный контур лестницы, в ходе которого можно было вычислить, какие действия принимать, чтобы привести существующую лестницу в соответствие с проектом.

В ходе данной работы, выяснили, что с 1 этажа отм.0.000 до межэтажной площадки на отм.+1.800, необходимо 11 ступеней долить по высоте в среднем на 6,1 см, а 4 ступени долбить по ширине на 3,9 см. Площадку нужно долить на 5,1 см, чтобы привести в соответствии с проектом. С межэтажной площадки на отм.+1.800 до 2 этажа на отм.+3.600, необходимо 11 ступеней долить по высоте в среднем на 5,6 см, а 12 ступени долбить по ширине на 7,5 см. Площадку на этаже нужно долить на 9,65 см, чтобы привести в соответствии с проектом. (Рисунок 1).



**Рисунок 1 – Эскиз лестницы, полученный в ходе выноса проектных отметок, где красная линия – проектное положение лестницы.**

С 2 этажа отм.+3.600 до межэтажной площадки на отм.+5.400, необходимо 11 ступеней долить по высоте в среднем на 5,8 см, а 12 ступени долить сбоку на 4,1 см. Площадку нужно долить на 2 см, чтобы привести в соответствии с проектом. С межэтажной

площадки на отм.+5.400 до 3 этажа на отм.+7.200, необходимо 11 ступеней долить по высоте в среднем на 3 см, а 12 ступени долбить по ширине на 5,7 см. Площадку нужно долить на 7,5 см, чтобы привести в соответствии с проектом.

С 3 этажа отм.+7.200 до межэтажной площадки на отм.+9.000, необходимо 11 ступеней долить по высоте в среднем на 8,5 см, а 12 ступени долить по сбоку на 5,1 см. Площадку нужно долить на 5,4 см, чтобы привести в соответствии с проектом. С межэтажной площадки на отм.+9.000 до 4 этажа на отм.+10.800, необходимо 11 ступеней долить по высоте в среднем на 4,5 см, а 5 ступени долбить по ширине на 1,3 см. Площадку нужно долить на 8,65 см, чтобы привести в соответствии с проектом.

С 4 этажа отм.+10.800 до межэтажной площадки на отм.+12.750, необходимо 11 ступеней долить по высоте в среднем на 8,1 см, а 12 ступени доливать сбоку на 4,2 см. Площадку нужно долить на 6,35 см, чтобы привести в соответствии с проектом. С межэтажной площадки на отм.+12.750 до 5 этажа на отм.+14.700, необходимо 11 ступеней долить по высоте в среднем на 5 см, а 7 ступеней долить по ширине на 2,3 см. Площадку нужно долить на 7,35 см, чтобы привести в соответствии с проектом.

С 5 этажа отм.+14.700 до межэтажной площадки на отм.+16.650, необходимо 12 ступеней долить по высоте в среднем на 6,6 см, а 13 ступени доливать сбоку на 2,5 см. Площадку нужно долить на 5,9 см, чтобы привести в соответствии с проектом. С межэтажной площадки на отм.+16.650 до 6 этажа на отм.+18.600, необходимо 12 ступеней долить по высоте в среднем на 8,4 см, а 13 ступеней долить по ширине на 3 см. Площадку нужно долить на 12,85 см, чтобы привести в соответствии с проектом.

С 6 этажа отм.+18.600 до межэтажной площадки на отм.+20.550, необходимо 12 ступеней долить по высоте в среднем на 8,5 см, а 13 ступени доливать сбоку на 2,9 см. Площадку нужно долить на 7 см, чтобы привести в соответствии с проектом. С межэтажной площадки на отм.+20.550 до 7 этажа на отм.+22.300, необходимо 11 ступеней долить по высоте в среднем на 6,7 см, а 12 ступеней долить по ширине на 2,2 см. Площадку нужно долить на 6,6 см, чтобы привести в соответствии с проектом.

В итоге получается, что необходимо доливать 8 м<sup>3</sup> бетона и демонтировать 1м<sup>3</sup> бетона для того, чтобы привести лестницу в проектное положение. Для более полного расчета нужно учесть еще работу геодезистов и труд рабочих (установка опалубки, сборка и сварка каркасов, бетонирование, демонтаж, снятие опалубки). Расчет основных технико-экономических показателей приведен в табл. 1.



Таблица 1. Расчет основных технико-экономических показателей

Вид работы	Объем	Стоимость единицы, руб	Итого, руб
Устройство монолитных железобетонных лестниц	8 м <sup>3</sup>	156326,32	12506,11
Демонтаж монолитных железобетонных лестниц	1 м <sup>3</sup>	35669,072	356,7
		Перевод в текущие цены (6,92)	89011
		Доп. расх.	2804
		НДС	16022
		Σ	107837
Работа 2 геодезистов	2 недели	-	35тыс.руб.

**Выводы**

В данной статье пример расчета технико-экономических показателей, связанных с приведением в проектное положение железобетонных лестниц, показывает, что для заказчика выгоднее было бы проводить геодезическое сопровождение на всем этапе строительства, позволяющее уменьшить срок строительства объекта, а также повысить качество возводимых конструкций. Итоговая сумма связанная с дополнительными работами составила около 150 тыс.руб., что наглядно показывает, что было бы экономичнее в 4 раза для заказчика иметь постоянных геодезистов на стройке, платить им зарплату, а не экономить на этом.

**Список литературы**

- ГОСТ 8717.0-84. Ступени железобетонные и бетонные. Технические условия.
- СНиП 21-01-97 «Пожарная безопасность зданий и сооружений»

## АНАЛИЗ ОПИСАНИЙ ПРОЦЕССА ИЗМЕЛЬЧЕНИЯ И СПОСОБОВ ПОВЫШЕНИЯ ЕГО ЭФФЕКТИВНОСТИ В МОЛОТКОВЫХ ДРОБИЛКАХ

**Фуфачев В.С.**

*кандидат технических наук, доцент*

**Зязин Н.О.**

*магистрант*

*Вятская ГСХА, г. Киров, Россия*

**Аннотация.** *Процесс измельчения фуражного зерна – это энергоемкая и трудоемкая операция, направленная на получение равномерного гранулометрического состава измельченного продукта. Выполнен анализ основных конструкций дробилок. Многообразие машин, применяемых для разрушения зерна, свидетельствует о том, что до настоящего времени все еще продолжается поиск способов оптимизации молотковых дробилок.*

**Ключевые слова:** *дробилка, ротор, дека, измельчение, фуражное зерно, дробление.*

Дробилка – механизм для измельчения зерновых культур. Фермеры и владельцы частных хозяйств, кроме покупных готовых комбикормов, используют корма собственного приготовления. Зерно – это основная и необходимая составляющая рациона животных. Для более рационального использования требуется его дробление. На сегодняшний день выбор такого оборудования довольно разнообразен. Исходя из необходимых объемов переработки зерна, можно подобрать подходящую модель дробилки. Это малогабаритная электрическая техника, которую можно разместить в помещении небольших размеров. Различают несколько видов дробилок зерна, такие как: молотковые; конусные; щековые; роторные; валковые [1]. Они отличаются конструкцией механизма дробления. Дробилки могут быть рассчитаны на определенный вид зерна или быть универсальными. Особой популярностью пользуются многофункциональные зернодробилки. Отличительными характеристиками зернодробилки являются: мощность двигателя; объем бункера; производительность [2, 3]. Представляют интерес многофункциональные агрегаты. Они имеют возможности не только дробить зерно, но и измельчать траву, кукурузные початки и другое.

В настоящее время молотковые дробилки являются основным типом измельчающих машин в технологических линиях кормоприготовительных цехов животноводческих ферм, комплексов и комбикормовых заводов.

Машины для измельчения зерна должны удовлетворять следующим основным требованиям: иметь минимальный расход энергии; получать равномерное измельчение продукта; иметь возможность регулирования степени измельчения; в готовом продукте должно быть минимальное количество переизмельченных частиц, целых зерен и металломагнитных включений. Молотковые дробилки наиболее полно соответствуют данным требованиям. Они достаточно просты по устройству и надежны в эксплуатации, однако имеют и существенные недостатки: высокий удельный расход энергии; неоднородность измельченного продукта. Указанные недостатки объясняются несовершенством рабочего процесса, протекающего в дробилке.

Различают дробилки открытого или закрытого типов. В дробилках открытого типа материал отводится из дробильной камеры, не проходя ее окружности. В дробилках закрытого типа материал совершает многократные круговые движения. Они имеют ограниченную пропускную способность решета, а, вследствие этого, большой процент пылевидной (переизмельченной) фракции в готовом продукте. Тем самым обуславливаются высокие удельные энергозатраты процесса измельчения. Кроме того в большинстве конструкций дробилок необходимо использовать встроенный или выносной вентилятор для транспортирования измельченного продукта, так как воздушный поток, создаваемый молотковым ротором, практически замыкается в камере измельчения и очень слаб в зарешетном пространстве.

Наибольший интерес представляют дробилки открытого типа. В этих дробилках имеется возможность наиболее полно использовать энергию воздушно-продуктового слоя для сепарирования и транспортирования материала. При этом измельченный продукт находится в зоне действия рабочих органов меньший промежуток времени в сравнении с дробилками закрытого типа. Следовательно, будет меньше переизмельченного материала.

Дробилки открытого типа могут работать в две или более стадии, с различным расположением оси вращения ротора, с принудительной подачей исходного материала в дробильную камеру или самотеком.

Возможен открытый или замкнутый цикл измельчения. При открытом цикле работы дробилки весь материал, прошедший через дробильную камеру направляется в готовый продукт или на вторую стадию измельчения. Это обуславливает высокую неравномерность гранулометрического состава за счет неполного измельчения материала. Замкнутый цикл измельчения предполагает работу дробилки с встроенным или выносным сепаратором. Применение процесса сепарации продуктов измельчения позволяет снизить количество недоизмельченных частиц в готовом продукте, тем самым улучшается качество получаемого корма. Регулирование крупности измельченного материала осуществляется изменением концентрации воздушно-продуктовой смеси или при помощи перфорированных поверхностей.

Применение выносного сепаратора в дробилке обуславливает использование дополнительного вентилятора, так как энергии воздушного потока, создаваемого ротором дробилки, не достаточно для транспортирования материала в сепаратор. Встроенный сепаратор располагается непосредственно у дробильной камеры или в зоне размола. В данном случае материал подается в сепаратор за счет кинетической энергии воздушного потока и частиц материала. Воздушный поток в дробилке с сепаратором может быть организован с рециркуляцией или без нее.

В настоящее время в результате многочисленных исследований, накоплено огромное количество экспериментальных данных и описывающих их теорий, заложены и функционируют научные школы по изучению процесса измельчения, в частности,

молотковыми дробилками.

Наиболее известны такие имена, как В.П.Горячкин (Тимирязевская СХА), С.В.Мельников (Ленинградский СХИ), его ученики В.Р.Алешкин и П.М.Рощин, и их коллеги В.Н.Шулятьев, Н.Ф.Баранов (Кировский СХИ, позже Вятская ГСХА), П.А.Савиных и В.А.Сысуев (Зональный НИИСХ СВ им.Рудницкого), Б.Г.Зиганшин (Казанский ГАУ), В.И.Сыроватка (ФГБНУ ВНИИМЖ) и др.

Рассмотрим некоторые их точки зрения на процесс измельчения.

Так, С.В.Мельников, интерпретировал дробилку как трехэлементную модель, включающую: первый элемент – ротор, генерирующий ударные импульсы; второй элемент – воздушно-продуктовый слой, представляющий собой непрерывно изменяющуюся субстанцию из разных по количеству и размеру частиц; и третий – сепаратор, являющийся регулятором потока материала, который проходит через дробилку. Свою трехэлементную модель – дробилку – он предлагал оценивать по трем критериям: затратам энергии на измельчение, пропускной способностью и степени измельчения материала.

В.И.Сыроватка, доказав опытами, что частица почти не контактирует с молотками дробилки в зоне загрузки и вовлекается воздушно-продуктовым потоком (от ротора) в измельчаемый материал, предлагает рассматривать движение воздушно-продуктового потока как трехмерное движение. При этом превалирует (на несколько порядков) тангенциальная составляющая скорости, а не радиальная и осевая. То есть тяжелые фракции (крупные частицы) продуктового потока отходят к периферии и редко входят в контакт с молотками и одновременно ухудшают отвод легких (мелких) фракций (частиц). Исследователь делает вывод о том, что такое послонное движение потока приводит к появлению пылевидной фракции – причины повышенного расхода энергии при измельчении.

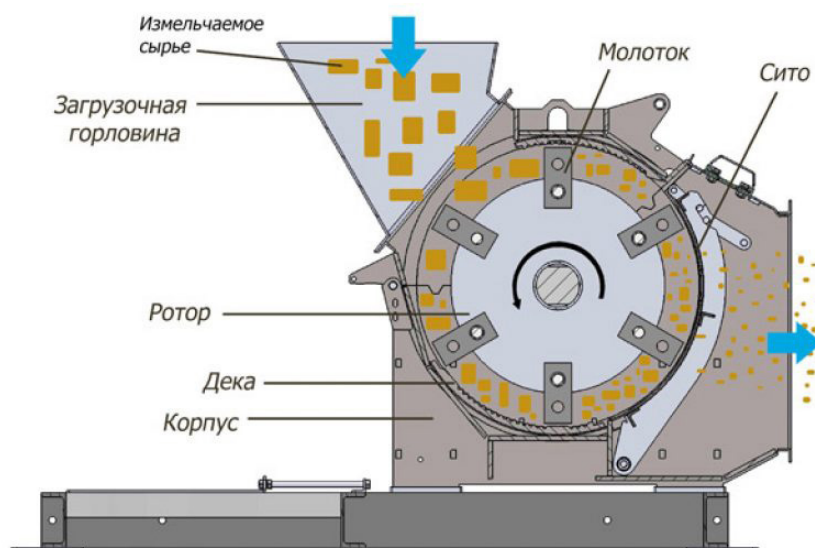


Рисунок 1 – Молотковая дробилка с декой

В.Р.Алешкин применил теорию вероятностей для описания процесса измельчения. Им было определено, что число воздействий с какой-то кинетической энергией, нужное для «создания» новой частицы определенной фракции, описывается логарифмически нормальным законом.

В.П.Осокин вывел две группы показателей, определяющих работу молотковой дробилки: первая группа – это конструктивные, вторая – свойства материала, подвергаемой измельчению, и параметры режима измельчения.

М.Б.Фабрикант описывает измельчение частиц материала тремя одновременными фазами: удар о движущиеся рабочие органы, удар о статическую массу машины и удар о массу корма.

М.С.Поярков интерпретирует материал, циркулирующий в дробильной камере, как переменное по своему составу тело, к которому присоединяются/отделяются частицы различной массы.

Все рассмотренные теории измельчения продолжают заложенные ранее труды Риттингера (1867 год), Кирпичева (1874 год), Киком (1882 год).

Что касается конструктивно-технологических параметров молотковых дробилок, то необходимо отметить следующие значения параметров и конструктивные приемы для улучшения процесса измельчения.

Так В.И.Сыроватка оптимальными размерами ротора называет величину от 200 до 500 мм, а дробильной камеры от 300 до 500 мм.

В.Р. Алешкин считает, что увеличение числа мо-

лотков улучшает процесс измельчения, одновременно повышая пропускную способность дробилки. Однако толщина молотков, зависящая от вида измельчаемого материала, не выходит за пределы 1,5-12 мм. Попытки выполнить молотки дробилки более тонкими (менее 1,5 мм) не дали положительного результата, поскольку последние быстро изнашивались.

Установки деки в дробилку повышает процесс измельчения (рис. 1).

Разные точки зрения существуют и на зазор между молотками и поверхностью дробильной камеры. Одни авторы доказывают, что зазор необходимо увеличить (т.к. малый зазор мешает эвакуации измельченного материала и понижает пропускную способность дробилки), другие называют конкретный его диапазон – в 2-4 раза больше диаметра измельчаемых частиц, третьи говорят о необходимости переменности зазора.

В случае присоединения к роторам лопаток вентиляторного типа позволяет получить снижение энергозатрат от 25 до 35% и повышение скорости на выходе из дробильной камеры от 1,15 до 1,45 раза.

М.С.Поярков на основании своей теории для повышения эффективности измельчения предлагал в торцевых поверхностях дробильной камеры располагать жалюзийные сепараторы (рис. 2), посылая воздушно-продуктовый поток навстречу раскрытым створкам жалюзи которых, снижало энергозатраты.

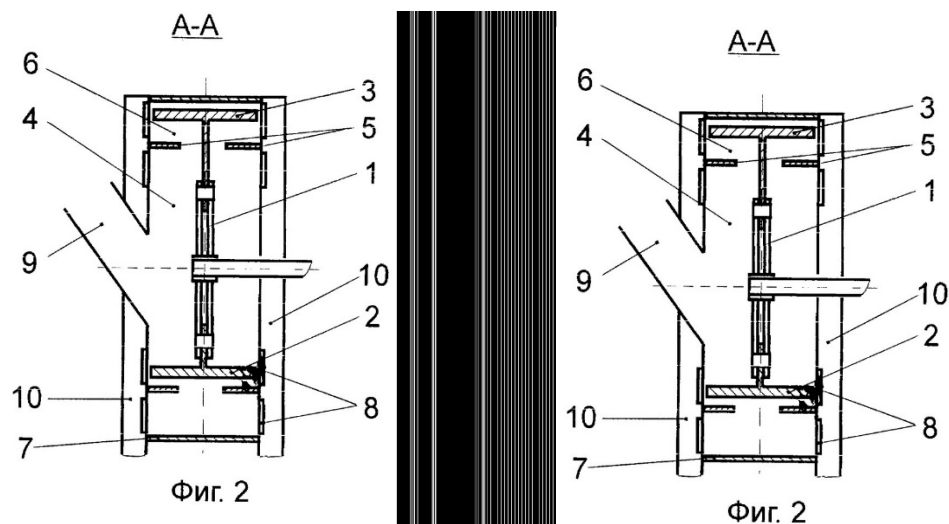
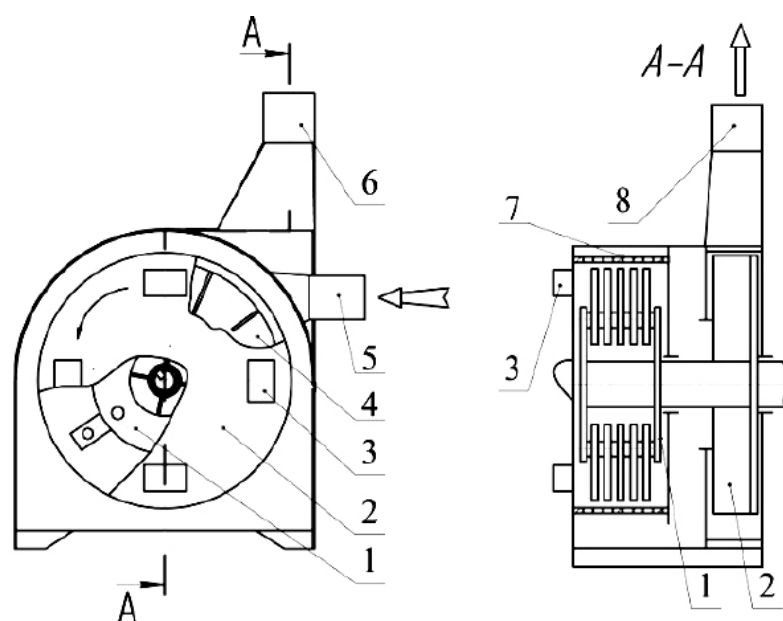


Рисунок 2 – Дробилка с жалюзийными сепараторами: 1-ротор; 2 и 3-молотки; 4-камера; 5-кольцо рифленые; 6-внешняя камера; 7-кольцо; 8-сепарирующие жалюзийные элементы; 9-загрузочная горловина; 10-осадитель

Применение в дробилке АВМ-0,4Б вихревых камер (рис. 3) позволило уменьшить удельные энергозатраты измельчения от 38 до 45%.



**Рисунок 3 – Молотковая дробилка с торцевыми вихревыми камерами: 1 - молотковый ротор; 2 - крышка дробильной камеры; 3 - вихревая камера; 4 - вентилятор; 5 - загрузочный патрубок; 6 - разгрузочная горловина; 7 - сепарационное решето**

Также исследователи рассматривали такие параметры как угол охвата решетом дробильной камеры, выполнение рифленой поверхности деки, степень износа рабочих органов, повышение скорости воздушного потока и ряд других.

Анализируя рассмотренные нами теории и кон-

структивные и технологические способы повышения эффективности процесса измельчения в молотковых дробилках можно сделать вывод о незаконченности исследований и о возможности дальнейшей работы над данным вопросом.

### Список литературы

1. Глебов Л.А., Демский А.Б., Веденьев В.Ф., Темиров М.М., Огурцов Ю.М. Технологическое оборудование предприятий отрасли (зерноперерабатывающие предприятия). М.: ДеЛи принт, 2006. - 707 с.
2. Перминов В.Н., Лопатин Л.А., Баранов Н.Ф. Обзор конструкций дробилок фуражного зерна // Улучшение эксплуатационных показателей сельскохозяйственной энергетики. Материалы X Международ. науч.-практ. конф. «Наука – Технология – Ресурсосбережение»: Сб. науч. тр. Киров: ФГБОУ ВО Вятская ГСХА, 2017. - Вып. 18. - С. 208-213.
3. Баранов Н.Ф., Фуфачев В.С., Баранов Р.Н. Совершенствование рабочего процесса дробилки фуражного зерна // Тракторы и сельхозмашины 2012. № 9. С. 41-44
4. Баранов Н.Ф., Баранов Р.Н., Фуфачев В.С., Сергеев А.Г. Модернизация дробилки ДКР-3 // Комбикорма. 2006. № 5. С. 37-40.
5. Баранов Н.Ф., Лопатин Л.А., Фуфачев В.С. Оптимизация рабочего процесса молотковой дробилки // Энергосберегающие агротехнологии и техника для северного земледелия и животноводства, 2018. С. 153-159.



# ИССЛЕДОВАНИЕ ОСНОВНЫХ ТЕНДЕНЦИЙ РАЗВИТИЯ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ УСТАНОВОК ПОДВОДНЫХ ЛОДОК

**Hoang Quang Luong**

*кандидат технических наук,*

*сотрудник Военно-технического института*

**Vu Van Tuyen**

*магистр технических наук,*

*Начальник отдела судовых установок, Военно-технический институт*

Энергетической установкой подводной лодки принято называть комплекс взаимодействующих между собой главных и вспомогательных механизмов, устройств и систем, в которых энергия топлива преобразуется в тепловую, электрическую или механическую энергию и в требуемом виде передается потребителям. Основное назначение энергетической установки - обеспечение хода подводной лодки с заданными скоростями, с выполнением при этом необходимых маневров. Кроме того, с помощью энергетической установки осуществляется применение оружия, работа средств наблюдения и связи, борьба за живучесть ПЛ, пополнение энергетических запасов (ВВД, зарядка АБ) и обеспечение бытовых нужд экипажа. Энергетическая установка подводных лодок должна иметь минимально возможные массогабаритные характеристики, обладать маневренностью, живучестью, скрытностью, экономичностью, быть безопасной и удобно обслуживаемой в эксплуатации.

По виду используемой энергии энергетические установки подводных лодок подразделяются на атомные и неатомные, в том числе анаэробные.

В энергетических установках ДПЛ с электродвижением главные гребные электродвигатели (ГГЭД) в подводном положении получают питание от аккумуляторных батарей или ЭХГ, а в надводном и в режиме РДП - от дизель-генераторов.

Первичные двигатели (дизели, турбины) при использовании схемы электродвижения не имеют механической связи с валопроводом.

В атомной энергетической установке (АЭУ) в качестве главного двигателя используется паровая турбина, рабочее тело (пар) генерируется в ядерной паропроизводящей установке. Применение АЭУ на ПЛ открыло исключительные возможности для решения проблем, стоявших на протяжении всей истории подводного плавания.

К основным преимуществам ПЛ, оборудованных АЭУ, можно отнести следующие [1]:

- атомные энергетические установки не нуждаются в подводе к ним воздуха и постоянном отводе за борт большого количества отработанных газов, что идеально подходит для подводных лодок;

- автономность и дальность плавания под водой увеличиваются во много раз по сравнению с неатомными ПЛ;

- вырабатывается практически неограниченное количество энергии для обеспечения жизнедеятельности экипажа.

Вместе с тем, с самого начала внедрения атомных энергетических установок стали ясны и возникающие при этом новые сложные проблемы:

- необходимость обеспечения надежной радиационной защиты экипажа;

- потребность в более развитой инфраструктуре для обслуживания ПЛ (базирование, ремонт, доставка и перегрузка ядерного топлива, удаление отработанного топлива и т.д.).

Позднее, по мере накопления опыта, выявились и другие негативные моменты: повышенная шумность АПЛ, тяжесть последствий аварий, сложность вывода из строя и утилизации отслуживших свой срок кораблей.

В течение всего периода применения атомной энергетики в кораблестроении не прекращаются поиски более эффективных типов атомных энергоустановок.

В установках с электродвижением в качестве главного двигателя применяются гребные электродвигатели (ЭД), а в качестве источников электроэнергии - дизель-генераторы (ДГ) или турбогенераторы (ТГ).

ЭУ неатомных ПЛ с электропередачей обладают целым рядом положительных качеств, в число которых входят:

- отсутствие жесткой связи между главными двигателями и гребным винтом, что обеспечивает достаточно свободную компоновку всего оборудования установки и возможность наиболее целесоо-

бразного размещения двигателей на корабле;

- высокие маневренные качества установки и сравнительная простота дистанционного и автоматического управления;

- возможность применения быстроходных неревверсивных дизелей;

- высокая живучесть установки благодаря наличию нескольких дизель-генераторов;

- возможность применения генераторов как постоянного, так и переменного тока, которые более надежны, т.к. не имеют щеточно-коллекторного аппарата;

- возможность использования главных дизель-генераторов для обеспечения общекорабельных нужд.

Основные направления развития дизелей:

- приспособление высокооборотных дизелей и повышенной оборотности для работы на дешевых, тяжелых сортах топлива;

- дальнейшее увеличение агрегатной мощности дизелей за счет повышения давления наддува и среднего эффективного давления в цилиндрах;

- повышение надежности;

- улучшение массогабаритных характеристик;

- повышение КПД;

- снижение трудоемкости обслуживания.

Создание ПЛ постоянно сопровождается поисками надежных анаэробных установок без связи с наружным воздухом.

В последнее время во многих странах мира, в том числе и России, продолжают интенсивные работы по созданию анаэробных энергетических установок, позволяющих значительно увеличить дальность плавания ДПЛ в подводном положении. Подобные установки имеют как достоинства, так и недостатки, о чем свидетельствует история их создания.

### **Анаэробные энергетические установки**

Несмотря на появление в начале 1950-х годов ЯЭУ, позволивших совершить революционный шаг в стратегии и тактике использования подводного флота, до настоящего времени преобладающими по численности в ВМС остаются неатомные ПЛ. Такое положение объясняется главным образом тем, что создание и эксплуатация атомных подводных лодок существенно дороже неатомных. В то же время, стремление улучшить ТТХ этих ПЛ, и, в первую очередь, их скрытность (в частности, за счет увеличения времени непрерывного плавания в подводном положении) заставляют специалистов искать пути создания анаэробных энергетических установок (Atmosphere Independent Power Systems — AIPS), то есть работающих без использования атмосферного воздуха. Первоначально такие установки создавались в качестве вспомогательных источников энергии для неатомных ПЛ. Известно, что эффективность неатомных ПЛ снижается из-за необходимости периодической подзарядки аккумуляторных батарей, для чего необходимо уходить с позиций и подвсплывать на перископную глубину, на которой возможен режим РДП, что повышает вероятность обнаружения корабля. Ограниченность энергетиче-

ских запасов неатомных ПЛ затрудняет их использование подо льдами Арктики. Применение в качестве вспомогательных источников энергии установок анаэробного типа позволяет значительно улучшить тактико-технические характеристики неатомных ДПЛ и сделать их сравнимыми с аналогичными показателями подводных лодок с ЯЭУ.

В качестве анаэробных источников энергии рассматриваются электрохимические генераторы, двигатели Стирлинга, парогазовые установки и энергетические установки с дизелями, работающими по замкнутому циклу. При оценке перспективности использования того или иного типа ЭУ особое внимание уделяется специфическим требованиям, обусловленным особенностями эксплуатации ПЛ. В первую очередь, это требования низкого уровня шумов и малого тепловыделения ЭУ, определяющие скрытность ПЛ. Немаловажное значение имеют массогабаритные характеристики, простота и безопасность эксплуатации, ресурс и стоимость, возможность использования существующей береговой инфраструктуры.

Исследовательские и опытно-конструкторские работы по созданию ЭУ, отвечающей комплексу предъявленных требований, активно ведутся в странах, занимающихся проектированием и постройкой подводных лодок. Отрабатывается технология производства новых ЭУ, накапливается опыт их эксплуатации в реальных условиях. Работали и работают в области создания дизелей, работающих по замкнутому циклу (Россия, Германия, Голландия, Англия, Южная Корея), двигателей Стирлинга (Россия, Швеция и Япония), газодинамических турбин (Россия, Германия, Франция и Англия), установок с электрохимическими генераторами (Россия, Германия)

Особое значение отводится подводным лодкам с комбинированной установкой, в состав которой входят дизель-генератор и один из перечисленных альтернативных двигателей или источников питания. Применение таких установок, позволяя значительно увеличить дальность плавания в подводном положении (рис. 10.14) и подводную автономность ПЛ, способствует повышению ее боевой эффективности.

Переход в район боевых действий подводная лодка будет совершать обычным образом, чередуя режим движения под РДП с ходом на глубине, а патрулирование, осуществляемое на малых скоростях и не требующее больших затрат энергии на движение и общекорабельные нужды, будет обеспечиваться анаэробной установкой. При этом часть энергии будет затрачиваться на поддержание аккумуляторной батареи в состоянии полного насыщения, компенсируя потери при саморазряде. При отрыве от преследования и на высокоскоростных режимах сближения с целью, сопровождающихся интенсивным использованием средств наблюдения и требующих мощности, превышающей мощность такой установки, будет использоваться энергия, накопленная в АБ.

Вместе с тем, каждый тип двигателя, имея свои преимущества, ставит проблемы при проектировании подводной лодки и неизбежно обнаруживает слабые места. Поэтому новые типы двигателей должны быть проанализированы по основным критериям для ЭУ подводных лодок: удельной мощности, взрыво- и пожаробезопасности, тепловыделению в атмосферу ПЛ, бесшумности, стоимости эксплуатации и т. д. Только после подобного анализа можно сделать вывод о том, какое место займут анаэробные установки между классической дизель-аккумуляторной и классической ядерной ЭУ, и на каких лодках целесообразно их устанавливать.

### Энергетические установки с электрохимическими генераторами

Интерес к топливным элементам вновь возрос лишь в 50-е годы прошлого столетия, когда были развернуты крупномасштабные работы по их применению в различных областях техники во многих странах мира. Однако применительно к ПЛ наиболее интенсивно они проводились в России и Германии. В 1988 году успешно прошли морские испытания российской подводной лодки проекта 613Э с электрохимическими генераторами.

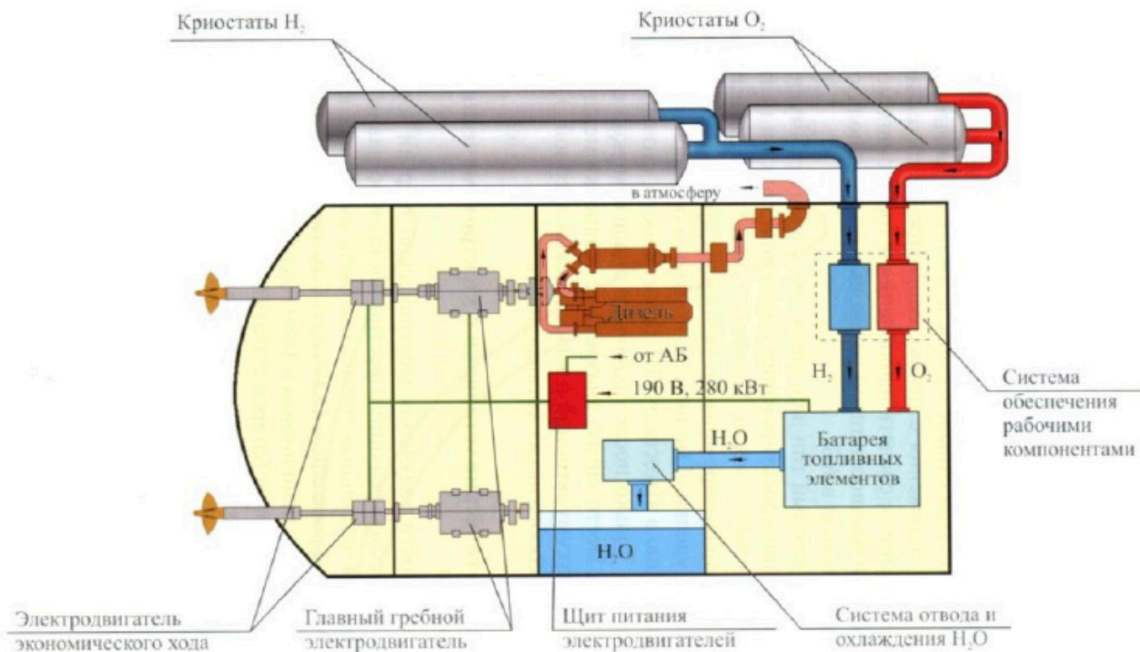


Рис. 1. Энергетическая установка ПЛ проекта 613Э на основе электрохимических генераторов

Испытания показали, что размещение такой вспомогательной установки в отдельном отсеке вызывает незначительный рост водоизмещения и, соответственно, некоторое снижение полной подводной скорости, но позволяет в несколько раз увеличить дальность плавания на экономическом ходу и в поисковом режиме без расходования энергии аккумуляторных батарей. Подобные испытания в это же время проводились и в Германии.

#### Двигатели Стирлинга

Двигателями Стирлинга называют двигатели с внешним подводом теплоты, работающие по регенеративному циклу. Наибольшего прогресса в создании энергетических установок для подводных лодок с двигателем Стирлинга достигли в Швеции. В 1988 году были проведены ходовые испытания переоборудованной подводной лодки «Нэккен». При переоборудовании в прочный корпус ПЛ непосредственно за ОВУ был врезан отсек длиной 8 метров с блоком энергосистем на базе двух двигателей Стирлинга мощностью по 110 кВт в качестве вспомогательной установки, работающих на дизельном топливе и кислороде. Двигатели работали в качестве привода генераторов постоянного тока,

питающих ГЭД.

Отсек с двигателями Стирлинга, включая генераторы, системы жидкого кислорода и топлива, полностью автономен, имеет нулевую плавучесть. Система хранения жидкого кислорода включает теплоизолированный бак, обеспечивающий минимальный уровень поглощения тепла из отсека. Продолжительность хранения кислорода на борту ПЛ достигает нескольких месяцев. Испытания показали, что при подводном ходе малой скоростью двигатели Стирлинга обеспечивают пребывание ПЛ под водой в течение 10... 14 суток, что в два раза больше чем у обычной ДПЛ.

Шведскими специалистами прорабатывался также вопрос о создании единой всережимной установки с двигателями Стирлинга. В надводном положении двигатели должны работать на атмосферном воздухе, а в подводном — на жидком кислороде. Однако для таких установок требуются двигатели значительно большей мощности.

Окончательный вывод о целесообразности оснащения неатомной ПЛ двигателями Стирлинга может быть сделан после нескольких лет их эксплуатации на ПЛ и сравнения результатов с результа-

тами эксплуатации анаэробных установок с ЭХГ, ДВС замкнутого цикла и др.

**Парогазовые турбинные установки**

Паротурбинная установка (ПТУ) замкнутого цикла. ПТУ MESMA (Module d'Energie Sous-Marin Autonome), работающая по замкнутому циклу Ренкина, была разработана управлением кораблестроения ВМС Франции DCN для продажи на экспорт. В ее производстве участвуют французские фирмы "Техникатом", "Термодайн", "Эр ликвид", "Бертин", а также судовой верфь "Эмпреса насьональ Базан" (Испания) [2].

MESMA является двухконтурной установкой. В первом контуре в результате сгорания этанола в кислороде образуется теплоноситель (парогаз), который проходит через тракт парогенератора и отдает тепло воде, циркулирующей во втором контуре. Вода превращается в пар высокого давления, вращающий паровую турбину, соединенную с генератором. Кислород хранится на борту ПЛ в специальных емкостях в жидком состоянии. Продуктами реакции горения являются вода и отработанные газы, отводимые за борт. Это может привести к увеличению заметности ПЛ.

Горение в камере сгорания происходит под давлением 6 МПа, вследствие чего установка может работать на глубинах до 600 м, поэтому для удаления за борт продуктов горения не надо задействовать

компрессор. КПД энергоустановки с ПТУ MESMA составляет 20 %, что обусловлено большими потерями при многократном преобразовании энергии - сжигание топлива, получение перегретого пара, генерация трехфазного тока и последующее его преобразование в постоянный. Вся установка в целом отличается достаточной компактностью и монтируется в секции прочного корпуса длиной 10 м и шириной 7,8 м. Кислород хранится в сжиженном состоянии в баллонах, смонтированных на специальных амортизационных креплениях внутри прочного корпуса ПЛ в вертикальном положении.

В сентябре 1998 года завершились стендовые испытания опытного образца ЭУ MESMA. В апреле 2000 года на судовой верфи в г. Шербур была изготовлена первая корабельная энергоустановка, размещенная в секции прочного корпуса.

**Энергетические установки с дизелями, работающими по замкнутому циклу**

Возможность осуществления этой схемы была подтверждена тогда же на стенде Балтийского завода. Практические работы над ПЛ с единым для надводного и подводного хода двигателем были развернуты у нас в стране в 1930-х гг. под руководством С.А. Базилевского, а сразу после Великой Отечественной войны была построена большая серия подводных лодок проекта 615

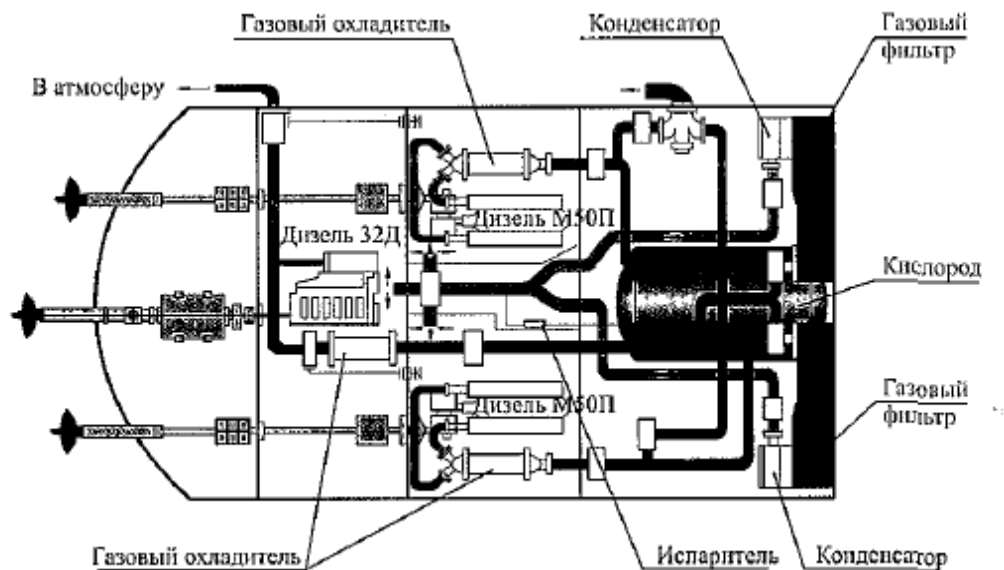


Рис.2. Энергетическая установка ПЛ проекта 615 с дизелями, работающими по замкнутому циклу

Основные достоинства энергетической установки, работающей по замкнутому циклу, — отсутствие специальных требований к топливу, возможность больших изменений нагрузки, быстрота перехода от открытого к закрытому циклу работы дизеля. В то же время, недостаток установки заключается в большой шумности при работе, что препятствует ее применению на боевых подводных лодках, особенно решающих задачи противолодочной обороны. Специальные меры, применяемые для уменьшения шумности, существенно увеличивают массу и стоимость этих установок. Поэтому установки с дизелем,

работающим по замкнутому циклу, могут успешно конкурировать с другими анаэробными установками только в тех случаях, когда акустическая скрытность не играет решающей роли, на-пример, на подводных транспортных судах.

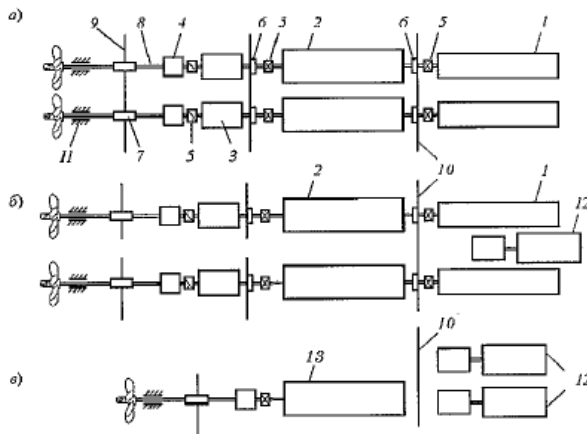
**Дизель-аккумуляторные энергетические установки**

В дизель-аккумуляторной энергетической установке ПЛ в качестве первичного двигателя для надводного хода применяется дизель, в котором энергия топлива преобразуется в механическую энергию. Основным источником электроэнергии в



подводном положении является аккумуляторная батарея, что накладывает существенный отпечаток на системы электродвижения.

Принято различать энергетические установки неатомных ПЛ с полным и частичным электродвижением. В отличие от схемы частичного электродвижения, в системе с полным электродвижением первичные двигатели не имеют механической связи с гребными винтами. В зависимости от требуемых техническим заданием основных характеристик ПЛ применялись и различные схемы энергетических установок:



**Рис.3. Схемы энергетических установок ПЛ:**  
**а) дизель-аккумуляторная установка; б) смешанная; в) дизель-генераторная установка**

1 — дизель; 2 — главный гребной электродвигатель; 3 — электродвигатель экономического хода; 4 — упорный подшипник; 5 — муфта; 6 — переборочные уплотнения; 7 — дейдвудное уплотнение; 8 — валопровод; 9 — концевая переборка прочного корпуса; 10 — межотсечные переборки; 11 — кормовая мортюра; 12 — дизель-генератор; 13 — всережимный электродвигатель

— аккумуляторная батарея, прямоприводные дизели и гребные электродвигатели (1-2 поколения ДПЛ);

— аккумуляторная батарея, прямоприводные дизели, дизель-генератор и гребные электродвигатели (применялись редко);

— аккумуляторная батарея, дизель-генераторы и гребной электродвигатель (3-4 поколения неатомных ПЛ).

Достоинствами дизель-аккумуляторных установок являются простота конструкции, удобство и безопасность обслуживания, высокая надежность и малая стоимость. К недостаткам этих установок можно отнести сравнительно малую мощность, ограничивающую скорость хода, и повышенные массогабаритные характеристики установки, особенно с учетом массы энергозапасов (топливо, масло и др.). Однако, несмотря на эти недостатки, дизель-аккумуляторные установки до сих пор широко применяются на ПЛ всех флотов мира.

**Перспективы развития энергетических установок неатомных подводных лодок**

Боевая эффективность ДЭПЛ снижается примерно на 20 % из-за необходимости периодического проведения подзарядок АБ, на что в период несения боевой службы ежесуточно затрачивается от 2 до 5 ч. При патрулировании со скоростью 2 — 4 уз автономность ДЭПЛ в подводном положении составляет от 50 до 100 ч, но при этом их АБ разряжаются примерно на 80 %, и их подзарядка требует значительно больше времени. Для заряда АБ лодкам приходится уходить с позиций, подвсплывать на перископную глубину, на которой возможен режим РДП, что повышает вероятность их обнаружения. Применение в качестве вспомогательных источников энергии установок анаэробного типа позволяет значительно увеличить подводную автономность ДЭПЛ и улучшить их скрытность, сделать их сравнимыми с аналогичными показателями АПЛ. Поэтому, начиная с 70-х гг. XX в. вновь предпринимаются значительные усилия по созданию АНЭУ для ДЭПЛ. Этому способствовал возросший уровень технологий создания таких установок и технологий строительства неатомных ПЛ [3].

Комплексным критерием для выбора прототипа ЭУ служили дальность плавания в подводном положении, глубина погружения и скрытность. Во внимание принимались также время и стоимость разработки и эксплуатации ЭУ. Главная сложность при выборе ЭУ заключалась в оценке качества не самой ЭУ как отдельно взятой подсистемы, а всего корабля, оснащенного такой ЭУ.

Современные мировые тенденции развития подводного флота свидетельствуют о необходимости оснащения ПЛ анаэробными вспомогательными ЭУ мощностью от 100 до 300 кВт для улучшения скрытности - одной из главных ТТХ ПЛ. По мнению специалистов, в скором времени дизельная ПЛ, не оснащенная такой установкой, не сможет в полной мере выполнять стоящие перед ней боевые задачи. Соответственно ПЛ, представляемые на экспорт, без анаэробных ЭУ не будут конкурентоспособны на мировом рынке. Сохранение передовых позиций России на рынке сбыта и расширение программ экспорта ПЛ в условиях жесткой конкурентной борьбы возможно лишь при высоком уровне научно-технических разработок в направлении совершенствования анаэробных ЭУ. Вместе с тем использование в составе ВМС ПЛ с воздухонезависимыми энергоустановками (ВНУ) вместо ПЛ с традиционными ДЭУ экономически выгодно, так как благодаря значительному повышению боевой эффективности позволяет сократить количество ПЛ.

Текущее состояние этих работ соответствует возможности создания ПЛ с

гибридными ЭУ, в состав которых входят традиционные ДЭУ (ДГУ и АБ) и

вспомогательные ЭУ, не зависящие от атмосферного воздуха. Имеют место несомненные успехи в создании дизелей по замкнутому циклу (Германия, Голландия, Англия, Италия), двигателей Стирлинга (Швеция), газодинамических турбин (Франция), которые прошли испытания и запущены в серийное



производство. Однако каких бы успехов ни достигли конструкторы в науке и технологии, никогда в установках этого типа не будут достигнуты

100 % безопасность и сколько-нибудь заметное снижение шумности. Необходимость подачи кислорода в механические установки с вращающимися, вибрирующими, двигающимися элементами в близком соседстве с маслом, топливом, силовым электрооборудованием, а также сложность обслуживания установок в условиях реального плавания (тем более в боевой обстановке) всегда будут таить в себе опасность.

При оценке перспективности использования того или иного типа ЭУ особое внимание должно уделяться удовлетворению ряда специфических требований, обусловленных особенностями эксплуатации, и в первую очередь требованиями низкого уровня шумности и малого тепловыделения ЭУ, определяющими скрытность ПЛ. Немаловажное значение имеют массогабаритные характеристики ЭУ, простота и безопасность ее эксплуатации, ресурс и стоимость, возможность использования существующей береговой инфраструктуры.

Задача создания малозумной, надежной, экономичной, обеспечивающей высокую маневренность всережимной гребной установки для неатомных ПЛ будет решена на основе полной СЭД. Перспек-

тивным является всережимный ГЭД, имеющий два ротора (один со сверхпроводящей обмоткой, другой асинхронный), разделенные герметичной перегородкой, что позволит исполнительной части двигателя работать в морской среде. Применение такого двигателя позволит исключить из состава СЭД линию вала, как таковую, что в полной мере отвечает современным тенденциям архитектуры ПЛ.

Среднесрочной перспективой развития двигателя Стирлинга является применение в качестве горючего сжиженного природного газа (СПГ) и окислителя криогенного кислорода. Природный газ является самым дешевым видом топлива, и выбор его в качестве горючего определяется уникальными физико-химическими свойствами, громадными разведанными и разработанными запасами, развитой сетью его доставки во многие регионы страны по магистральным газопроводам. На основании анализа литературных источников, при масштабном производстве СПГ удельные капиталовложения ниже на 25 — 30 %, себестоимость производства меньше на 40 %, а суммарные приведенные затраты на производство, доставку и распределение ниже на 10 — 30 %, чем для сжатого природного газа. Стендовые испытания подобной ЭУ с внутренней утилизацией отработанных газов покажут перспективность данного направления.

### Список литературы

1. Кормилицин Ю.Н., Хализев О.А. Проектирование подводных лодок. СПб.: Элмор, 2004. -328 с.  
[http://factmil.com/publ/strana/germanija/vozdukhonezavisimye\\_ehnergeticheskie\\_ustanovki\\_sovremennykh\\_dizelnykh\\_podvodnykh\\_lodok\\_2004/41-1-0-1322](http://factmil.com/publ/strana/germanija/vozdukhonezavisimye_ehnergeticheskie_ustanovki_sovremennykh_dizelnykh_podvodnykh_lodok_2004/41-1-0-1322)
2. Хотинский О.В. Развитие энергетических установок подводных лодок ВМФ России // Диссертация. Владивосток. 2003.

## **ИЗДАНИЕ МОНОГРАФИИ (учебного пособия, брошюры, книги)**

Если Вы собираетесь выпустить монографию, издать учебное пособие, то наше Издательство готово оказать полный спектр услуг в данном направлении

Услуги по публикации научно-методической литературы:

- орфографическая, стилистическая корректировка текста («вычитка» текста);
- разработка и согласование с автором макета обложки;
- регистрация номера ISBN, присвоение кодов УДК, ББК;
- печать монографии на высококачественном полиграфическом оборудовании (цифровая печать);
- рассылка обязательных экземпляров монографии;
- доставка тиража автору и/или рассылка по согласованному списку.

Аналогичные услуги оказываются по изданию учебных пособий, брошюр, книг.

Все работы (без учета времени доставки тиража) осуществляются в течение 20 календарных дней.

Справки по тел. (347) 298-33-06, [post@nauchoboz.ru](mailto:post@nauchoboz.ru).



Уважаемые читатели!

Если Вас заинтересовала какая-то публикация, близкая Вам по теме исследования, и Вы хотели бы пообщаться с автором статьи, просим обращаться в редакцию журнала, мы обязательно переправим Ваше сообщение автору.

Наши полные контакты Вы можете найти на сайте журнала в сети Интернет по адресу [www.naupers.ru](http://www.naupers.ru) Или же обращайтесь к нам по электронной почте [post@naupers.ru](mailto:post@naupers.ru)

*С уважением, редакция журнала “Научная перспектива”.*

**Издательство «Инфинити».**

Свидетельство о государственной регистрации ПИ №ФС 77-38591.

Отпечатано в типографии «Принтекс». Тираж 750 экз.

Цена свободная.