

# атомная СТРАТЕГИЯ

www.proatom.ru

НОЯБРЬ 2024

# ЖЖ

#216

## БЕЗ НЕГО НИКАК!

Стр. 24





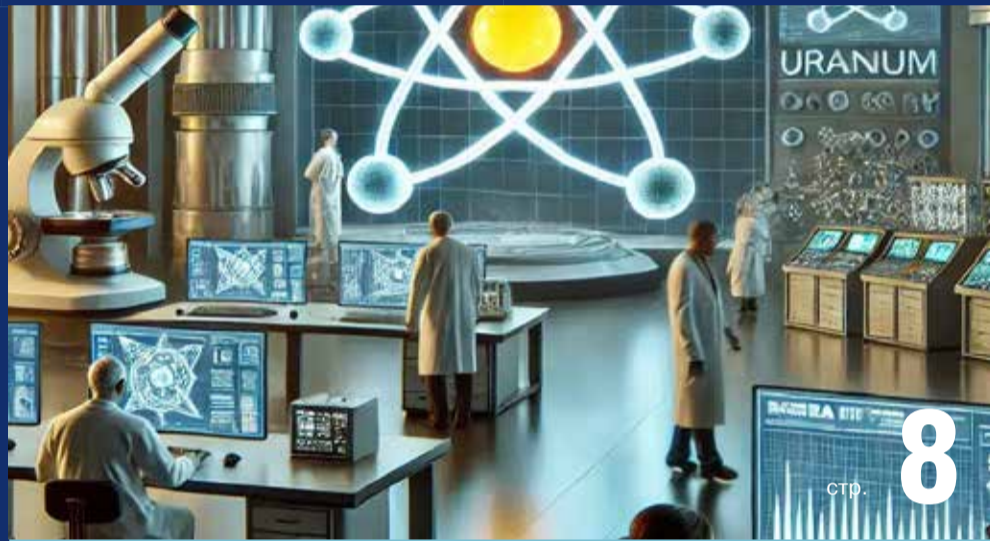
**МАГАТЭ: «В 2050 году ядерные генерации будут в два с половиной раза больше, чем сегодня»**

стр. **3**

На сайте «ядерныеданные.рф»

**справочник  
по ядерным данным  
для расчёта реакторов  
и радиационной  
защиты**

стр. **7**



Сергей Брюхов подготовил  
**краткий обзор ядерной химии**

стр. **8**

**Конструктор Виноградов предлагает  
проект лунного транспорта**



стр. **15**

**История повышения квалифи-  
кации строителей в ЦИПК**

стр. **17**



**Трудовой  
потенциал ФСИН  
с созданием  
региональной  
трудовой  
колонии**

стр. **24**

## Содержание

Новости в области технологий ядерных реакторов. <b>Олег Фиговский</b>	3
Справочник по ядерным данным для расчёта ядерных реакторов и радиационной защиты. <b>М.Н. Николаев, В.В. Сеница</b>	7
Арифметика ядерной химии. <b>С.М. Брюхов (Дементий Башкиров)</b>	8
Барабанные пленочные испарители: универсальное решение для переработки растворов. <b>В.А. Узиков</b>	12
Атомный луноход Виноградова на пылевой подушке. <b>Андрей Виноградов</b>	15
Повышение квалификации строителей в атомной отрасли. <b>В.Ф. Галаничев</b>	17
Про эфир. <b>Г. Ю. Никольский</b>	21
Трудовой ресурс – заключенные. Новый инвестиционный подход к промышленному освоению северного редкоземельного месторождения «ТОМТОР». <b>Ю.А. Бобылов</b>	24
Между «Ятью» и «Фитой». <b>Д.А. Тайц</b>	30
Казатомпром сообщает об утверждении обновленной стратегии развития на 2025–2034 годы	36



№ 216, ноябрь 2024 г.  
Основан в Санкт-Петербурге в марте 2002 г.

Учредитель и Издатель  
ЗАО «ОВИЗО»  
Свидетельство о регистрации бумажной версии журнала «Атомная стратегия»: № ПИ 2-6494 от 21.03.2003 в Северо-Западном окружном межрегиональном территориальном управлении Министерства Российской Федерации по делам печати, телерадиовещания и средств массовых коммуникаций (г. Санкт-Петербург)

главного редактора – **Олег Двойников**.  
Редактор – **Тамара Девятова**.  
При поддержке: **Людмила Селивановская, Андрей Голубков**.

Почтовый адрес: 196070, Санкт-Петербург, а/я 127, АО «ОВИЗО»  
Тел. +7(921)958-9004.  
E-mail: info@proatom.ru;  
**www.proatom.ru**  
Подписано в печать 30.01.2025 г.

За содержание публикуемых в журнале информационных и рекламных материалов ответственность несут авторы. Редакция предоставляет возможность высказаться по существу, однако имеет свое представление о проблемах, которое не всегда совпадает с мнением авторов. Редакция рукописи не возвращает и оставляет за собой право редактирования информационных материалов.

**Распространение:**  
почтовая рассылка специалистам предприятий и организаций атомной отрасли, политикам, руководителям крупнейших предприятий и организаций энергетики, участникам выставок и конференций, подписчикам и рекламодателям.

Редакция благодарна авторам статей и рекламодателям за поддержку журнала «Атомная стратегия». Все дизайн-разработки изготовлены в дизайн-студии «ОВИЗО» и не подлежат воспроизведению без письменного разрешения редакции журнала «Атомная стратегия». При перепечатке ссылка на журнал «Атомная стратегия» и предприятие «ОВИЗО» обязательна. Журнал «Атомная стратегия» выходит с периодичностью 12 раз в год.

**Отдел рекламы:**  
тел.: +7(921) 958-9004

Стоимость подписки на один экземпляр с рассылкой в пределах России – 5760 рублей.

# Новости в области технологий ядерных реакторов

**Ядерная энергетика достигла важной вехи. На Конференции ООН по изменению климата (КС-28) в Дубае был достигнут новый глобальный консенсус. В историческом первом глобальном подведении итогов в рамках Парижского соглашения, одобренного на КС-28, 198 стран, подписавших Рамочную конвенцию ООН об изменении климата, включили ядерную энергетика в число технологий, развертывание которых необходимо ускорить для достижения нулевых выбросов углерода.**

**И**зменение в принятии ядерной энергетика отражает осознание того, что быстрая и глубокая декарбонизация, особенно в таких трудно поддающихся сокращению областях, как промышленность, невозможна без значительного увеличения ядерных мощностей.

С этой целью более 20 стран, принявших участие в КС-28, обязались работать над утроением ядерных энергетических мощностей к 2050 году. Передовые ядерные энергетические технологии, такие как малые модульные реакторы (ММР) и микрореакторы, подмножество ММР, могут сыграть ключевую роль в предстоящем расширении ядерной энергетика.

Согласно оптимистичному сценарию последних прогнозов МАГАТЭ, в 2050 году ядерные электрогенерирующие мощности будут в два с половиной раза больше, чем сегодня. Четверть этой новой мощности, как ожидается, будет приходиться на ММР. ММР имеют много преимуществ. Они хорошо подходят для декарбонизации электроэнергии и промышленности за счет производства низкоуглеродного тепла и водорода. Они также хорошо подходят для замены генерации ископаемого топлива в отдаленных населенных пунктах и отраслях.

Некоторые ММР также оптимизированы для гибкой работы вместе с возобновляемыми источниками энергии и накопителями энергии. Учитывая их размер и более низкие первоначальные затраты, ММР предлагают новый вариант ядерной энергетика для стран и отраслей, для которых обычные крупные ядерные энергетические реакторы не подходят. Технологические компании уже заключают сделки с производителями ММР, поскольку они ищут способы экологически чистого питания своих энергоемких центров обработки данных.

Развивающиеся страны рассматривают ММР как более доступный вариант для небольших сетей. Этот популярный форум для поддержки инженерного сообщества, разрабатывающего следующее поколение реакторных технологий в Великобритании, вернется в 2025 году. Посетите его в 2025 году и узнайте, как инженеры решают основные проблемы в ядерной инженерии, от безопасности критичности и анализа данных до обнаружения неисправностей, разработки топлива и производственных путей. Свяжитесь с техническими новаторами, производителями, проектировщиками и государственными регулирующими органами, чтобы обсудить достижения и получить представление о последних проектах AMR и SMR в Великобритании и во всем мире. Ниже мои читатели могут

[Подписка на электронную версию](#)

[Подписка на электронную версию](#)

[Подписка на электронную версию](#)

[Подписка на электронную версию](#)

# Справочник по ядерным данным

## для расчёта ядерных реакторов и радиационной защиты

М.Н. Николаев, В.В. Синица

На сайте «ядерныеданные.рф» в открытом доступе размещён международный справочник по ядерным данным для расчёта реакторов и радиационной защиты. Ниже представлено содержание web-страницы этого сайта.

**С**правочник предназначен, в первую очередь, для студентов и молодых специалистов, намеренных работать или уже работающих на действующих объектах атомной энергетики или в области разработки инновационных технологий. В справочнике для всех атомных ядер представлены данные для расчёта нейтронных и фотонных полей и их функционалов, а также характеристики радиационного распада радионуклидов. Данные представлены в формате COLIBRY (Combined Library), ориентированном на программы, реализующие групповые, подгрупповые и детальные методы решения уравнения переноса. В отличие от предыдущего издания справочника, который был размещён на этом сайте под тем же названием в 2021 г. и содержал библиотеку КОЛИБРИ, основанную на библиотеке оцененных нейтронных данных ROSFOND-2010, в настоящем – расширенном – издании приводятся также данные, полученные из современных версий национальных библиотек оцененных ядерных данных: американской ENDF/B-VIII.0, западно-европейской JEFF-3.3, японской JENDL-5.0 и китайской CENDL-3.2; кроме этого, расширена номенклатура приводимых данных; добавлен программно-процедурный инструмент, с помощью которого получены библиотеки констант; приведены сравнения данных из этих библиотек (табл. 1).

Благодарности: составители справочника выражают свою благодарность внесшим большой вклад в создание библиотеки РОСФОНД и первой версии библиотеки КОЛИБРИ; Г.М. Жердеву, внедрившему эту библиотеку в инженерную расчётную программу ММК, а также выполнившему детальную проверку таблиц настоящей версии, благодаря которой были выявлены и исправлены форматные ошибки; О.А. Васюковой, обеспечившей размещение справочника в сети.

Контакты: [mnikolaev@obninsk.ru](mailto:mnikolaev@obninsk.ru),  
[v.v.sinita@yandex.ru](mailto:v.v.sinita@yandex.ru)

## Разъяснения назначения и содержания

### 1. Необходимость сохранения знаний.

Справочник содержит итоговые результаты анализа экспериментальных измерений, их теоретического осмысления и верификации с использованием данных экспериментов на критических сборках и действующих реакторах, выполнявшихся за истекшие 75 лет. Анализ выполнялся группами высококвалифицированных специалистов разных стран, тесно взаимодействовавших друг с другом, благодаря чему рекомендовавшиеся ими оцененные ядерные данные год за годом сближались. Тем не менее, из-за наличия противоречий в экспериментальных данных (превышение расхождений над погрешностями, приписанными результатам) полного согласия между

[Подписка на электронную версию](#)

[Подписка на электронную версию](#)

# Арифметика ядерной химии



**С.М.Брюхов**  
(Деметрий Башикиров)

**П**редметом труда радиохимика могут быть как абсолютно безопасные радиоактивные материалы, так и радиоактивные загрязнения при применении ядерного оружия планетарного масштаба, отличающиеся по активности на 30 порядков.

## Фабрикация ядерного топлива

Сегодня, из многих десятков типов ядерных реакторов, для АЭС с реакторами на тепловых нейтронах, доминируют гетерогенные реакторы, имеющие твэлы с керамическим (диоксидным) топливом в виде таблеток, которые уложены в герметичные трубки из циркония и его сплавов. Такая геометрия твэл самая простая в изготовлении. Производством таблеток такого топлива занимаются специалисты порошковой металлургии, а производством трубок твэл металлурги и металлосты циркония (металлурги получают металлы и сплавы, а металлосты изготавливают из металлов изделия).

Существующие технологии фабрикации твэл АЭС разработаны 40–60 лет назад, и в настоящее время претерпевают незначительное эволюционное развитие.

Основное направление работ для твэл АЭС сегодня – это разработка твэл, не подверженного пара-циркониевой реакции, то есть создание топлива, безопасного в случае аварии на реакторе АЭС, которое не приводит к образованию больших объемов взрывоопасного водорода. Это, предположительно, снизит вероятность взрывов водорода, и/или на несколько часов увеличит время для ликвидации аварии с потерей теплоносителя. Второе направление работ – увеличение обогащения урана в топливе и снижение стартовой реактивности топлива путем внесения выгорающих поглотителей.

Для транспортных реакторов применяется металлокерамическое топливо (другие названия: кермет, дисперсионное топливо), которое имеет на порядок большую теплопроводность, которое позволяет безопасно маневрировать мощностью, которое безопасно в случаях аварий с реактором, но имеет пониженную топливную эффективность и на порядок более высокую цену, в сравнении с керамическим топливом АЭС.

Для быстрых реакторов (дешевый вариант) используется таблеточное диоксидное топливо, оболочки сделаны из нержавеющей стали. Металлическое или металлокерамическое топливо для быстрых реакторов существенно дороже, но на порядок безопасней, чем керамическое топливо.

Перспективные типы реакторов предпо-

[Подписка на электронную версию](#)



[Подписка на электронную версию](#)

[Подписка на электронную версию](#)

## Комментарии читателей сайта **www.proatom.ru**

[Подписка на электронную версию](#)



В.А. Узиков,  
инженер

# Барабанные плёночные испарители: универсальное решение для переработки растворов

Инновации не всегда должны быть сложными - иногда именно простые идеи меняют мир. Традиционные методы переработки растворов требуют огромных затрат энергии, сложных и/или дорогостоящих материалов и создают дополнительные экологические риски. Представьте, что природа сама подсказала бы решение. Технология барабанных плёночных испарителей (DFE) предлагает уникальный способ преобразования воды и обработки жидких растворов, опираясь на принципы испарения и конденсации, подобно тому, как образуется дождь.

Современный мир сталкивается с двумя ключевыми вызовами: нехваткой пресной воды и необходимостью безопасной переработки промышленных отходов, включая жидкие радиоактивные отходы (ЖРО). Эти проблемы особенно остро стоят в условиях изменения климата, истощения природных ресурсов и ужесточения экологических требований. Технология барабанных плёночных испарителей (Drum Film Evaporators – DFE) предоставляет инновационное решение, позволяющее не только перерабатывать сложные растворы, но и делать это с минимальным воздействием на окружающую среду (ссылки на видео, показывающие возможные сферы применения DFE, приведены в конце статьи).

Технология DFE основана на базовых принципах испарения и конденсации, перенесённых в промышленный масштаб. В этом подходе прослеживается природный процесс круговорота воды, но с многократным ускорением и контролируемыми условиями. Эти устройства представляют собой комбинацию инженерной простоты, энергоэффективности и универсальности применения.

## Почему именно DFE?

Основная идея DFE заключается в создании тонкой плёнки жидкости на внутренней поверхности вращающегося барабана, которая нагревается и испаряется. Этот процесс имеет несколько ключевых преимуществ:

1. Высокая энергоэффективность: благодаря многоступенчатому использованию тепловой энергии, потребление ресурсов минимизируется.
2. Самоочистка: встроенные механизмы предотвращают образование солевых и химических отложений, что обеспечивает непрерывную работу системы.
3. Гибкость: технология подходит для обработки как морской воды, так и сложных химических растворов, включая ЖРО.

### Принцип работы DFE

Принцип работы DFE прост и эффективен. Представьте вращающийся барабан, который частично заполнен водой. На его внутренней поверхности образуется тонкая плёнка жидкости, которая нагревается и испаряется, а образующийся пар используется для следующих стадий. Весь процесс занимает минуты, а сам барабан оснащён системой самоочистки, которая предотвращает накопление солевых отложений на греющей поверхности.

Ключевые элементы:

- Испарительный барабан: вращается, создавая идеальные условия для испарения.
- Корпус: защищает процесс от внешней среды, позволяя эффективно использовать греющий пар для нагрева барабана.
- Механизм самоочистки: удаляет образующиеся твердые осадки в процессе

концентрирования растворов, обеспечивая бесперебойность работы.

Технология DFE может успешно использоваться для опреснения морской воды, позволяя обеспечить водой удалённые поселения. Однако её потенциал выходит далеко за рамки этой задачи, охватывая такие области, как переработка радиоактивных отходов, концентрация промышленных растворов и поддержка сельскохозяйственных систем.

### Экологическая значимость

Одним из ключевых факторов внедрения DFE является снижение экологического воздействия. Технология исключает выбросы токсичных отходов в окружающую среду, поддерживает принципы замкнутого цикла и позволяет использовать возобновляемые источники энергии, такие как солнце и ветер.

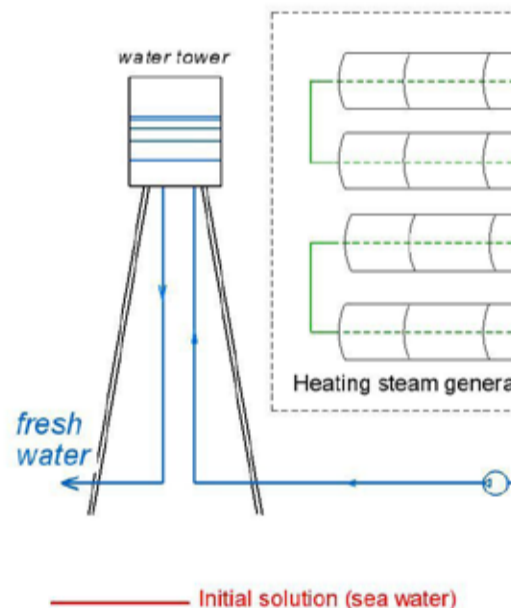


Рисунок 2 – Упрощенная технологическая схема

Далее рассмотрим, где именно DFE могут найти своё применение и почему эта технология будет универсальным решением для переработки сложных растворов.

## Применение технологии DFE в различных отраслях

### Опреснение воды для засушливых регионов

Технология DFE идеально подходит для решения проблемы дефицита пресной воды в регионах с жарким климатом. В отличие от мембранных методов, таких как обратный осмос, барабанные плёночные испарители позволяют перерабатывать воду с высоким содержанием соли и примесей без предварительной очистки. Благодаря использованию возобновляемой солнечной энергии, процесс опреснения становится доступным даже для

[Подписка на электронную версию](#)

[Подписка на электронную версию](#)

[Подписка на электронную версию](#)

# Атомный луноход Виноградова

## на пылевой подушке

В статье кратко изложена идея принципиально нового транспортного средства для перемещения по Луне. А именно, с помощью пылевой подушки, по аналогии с транспортным средством на Земле — на воздушной подушке. Без такого средства освоение Луны может быть бессмысленно, поскольку освоенный способ перемещения с помощью колес на «Луноходе-1» в 1970-м году с массой всего 756 кг [1], не решит задач промышленного освоения Луны.



Андрей Виноградов,  
гл. конструктор  
проектов, к.т.н.

*«Лет 10–15 назад физики  
«вдруг» осознали, что  
обыкновенный песок*

Конечно, эта фантазия для 22-го века, когда на Земле будут израсходованы все запасы полезных ископаемых (ПИ). Эта статья является продолжением темы, которая была изложена 23.10.2024 г. на сайте ПРоАтом в статье «Лунная микро-АЭС в комплексе по добыче гелия-3, титана и кислорода» [2].

Освоение Луны просто для «прогулки» — слетать и потоптаться там, и далее, вернуться назад, или не вернуться вовсе, выгоды для землян не даст, только политический пиар соревнования, не более. Освоение Луны надо ориентировать сразу на добычу и доставку на Землю ПИ, которых не хватает, или нет вовсе на Земле. Использовать Луну в качестве Ноева Ковчега в случае планетарного атомного Армагеддона и апокалипсиса, что является на сегодня уже абсолютной реальностью на Земле, — это просто бред безмозглых старцев.

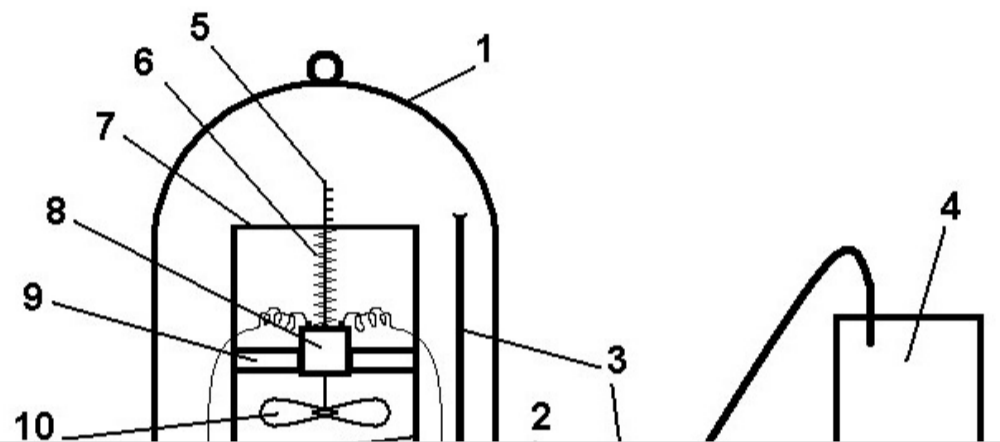
Поверхностный грунт на Луне состоит из реголита и скальных выступов. Про свойства реголита подробно уже изложено в статье [2]. Реголит (от др.-греч. ῥήγος — «одеяло» и др.-греч. λίθος — «камень») — остаточный грунт, являющийся продуктом космического выветривания породы на месте. В настоящее время этим термином чаще всего называют поверхностный слой сыпучего лунного грунта [3,4]. Для более полного понимания поведения реголита, можно прочитать статью [5]: «Гранулированные (то есть, сыпучие) материалы (granular materials) уже давным-давно используются человеком в быту, в промышленности, в технологии. Примером может служить обыкновенный песок с его многообразием применений. Обыкновенный песок является совершенно поразительным материалом. При соответствующих условиях он может вести себя и как твердое тело, и как жидкость, и как газ. И, что поразительно, несмотря на огромное прикладное значение свойства гранулированных материалов до недавнего времени они практически не изучались».

Лунная пыль легко поднимается вверх от ударных воздействий, а также создаёт условия возникновения тяги воздушным винтом, поскольку придаёт свойство плотности безвоздушной атмосфере Луны.

Проведём эксперимент, используя обычные лабораторные приборы по школьному курсу физики, см. рис. 1, и примитивные простые самоделки.

Проведение эксперимента будем проводить в следующем порядке.

Под куполом находится воздух атмосферного давления. Включаем электродвигатель воздушного винта и по делениям на линейке измеряем сжатие пружины под действием силы тяги. Это будет максимальная тяга на чистом воздухе (без пыли). Да-



[Подписка на электронную версию](#)

[Подписка на электронную версию](#)

# Исследован проект ядерного носителя СПГ

[www.proatom.ru](http://www.proatom.ru)

## Комментарии читателей сайта

Судовые ядерные энергетические установки (ЯЭУ) обладают рядом недостатков, которые ограничивают их применение, особенно в гражданском флоте. Основные недостатки включают:

**Американское бюро судоходства (ABS) опубликовало новый отчёт «Пути к низкоуглеродному будущему: концептуальный проект атомного судна-газовоза для перевозки СПГ» для решения проблем, связанных с ядерными технологиями на море. В 14-страничном отчёте рассматривается потенциал передовых ядерных технологий для применения в морской отрасли, а также изучается малый модульный реактор (ММР) на стандартном судне-газовозе для перевозки сжиженного природного газа (СПГ).**

Компания ABS и Herbert Engineering Corporation (HEC) смоделировали влияние высокотемпературного реактора с газовым охлаждением (HTGR) на конструкцию, эксплуатацию и выбросы углекислого газа при перевозке СПГ на судне вместимостью 145000 кубических метров. Компания ABS заявляет, что исследование призвано помочь отрасли лучше понять целесообразность и безопасность ядерной силовой установки, а также поддерживать будущие проекты.

В нём содержится информация об управлении теплом и энергией, защите, распределении веса и других конструктивных особенностях СПГ-танкера с ядерной силовой установкой. «Это поможет выявить конструктивные недостатки, которые будут учтены при разработке будущих правил», — отмечает ABS. Исследование также показало, что технология HTGR позволяет развивать более высокую скорость и обеспечивает нулевую эмиссию. Кроме того, не потребуется дозаправка, хотя HTGR будет нуждаться в замене примерно раз в шесть лет.

«Несмотря на то, что эта технология хорошо изучена на суше, её адаптация для применения в морской среде находится на ранней стадии», — сказал Патрик Райан, старший вице-президент и технический директор ABS. — Однако это исследование и другие проведённые нами исследования ясно показывают, что у этой технологии есть значительный потенциал не только для решения проблемы выбросов в судоходстве, но и для обеспечения ряда других операционных преимуществ для отрасли. Компания ABS стремится помочь отрасли оценить её пригодность для использования в различных сферах, и перевозчики СПГ — лишь одно из потенциальных применений, которые мы

изучаем».

Исследование показывает, что у СПГ-танкера с ядерной силовой установкой будут особые конструктивные особенности: реакторы будут располагаться в задней части судна, а аккумуляторы — в передней части, где на современных судах находятся топливные баки, а также будет усиленный корпус. Учитывая конструктивные ограничения, технология HTGR подойдёт только для более крупных СПГ-танкеров.

Основными выводами этого исследования являются:

- Атомная энергетика была бы идеальным средством для резкого сокращения выбросов на судах, но на пути к этому стоят серьёзные препятствия, связанные с общественным мнением и международными нормами.

- Использование ядерной энергии на борту коммерческих судов может способствовать значительному повышению эффективности судов с точки зрения грузоподъёмности.

- Уровень развития передовых ядерных технологий, которые могут быть использованы для приведения в движение судов, невысок. Поэтому уровень детализации, представленный в исследовании, ограничен инженерной информацией, доступной при проектировании наземных установок, для инженерных предположений и рекомендаций по оптимизации конструкции в будущем.

- Философия модульных реакторов накладывает значительные ограничения на конструкцию судов. Концепция модульности предусматривает фиксированную максимальную мощность реактора SMR, соответствующую установленному сроку службы его активной зоны. Хотя реактор SMR можно эксплуатировать при более низком

[Подписка на электронную версию](#)





# Повышение квалификации строителей в атомной отрасли

В.Ф. Галаничев, к.т.н., доцент

**Ежегодно, начиная с 1977 года, в Центральном институте повышения квалификации (ЦИПК, фото) Минсредмаша соблюдалась традиция подводить итоги работы кафедр за прошедший год, вручая лучшей кафедре свидетельство и почётный переходящий приз с автографами предыдущих победителей.**

Решением специального Совета ЦИПК во главе с директором института Рудневым Ю.П. от 5 февраля 1987 года по результатам соревнования за 1986 год, в котором участвовали все кафедры ЦИПК (г. Обнинск), Московского, Ленинградского, Новосибирского, Уральского и Южного филиалов ЦИПК, коллективу кафедры «Управление и экономика строительного производства» ЛФ ЦИПК присуждено звание «Лучшая кафедра» и вручён переходящий приз в виде оригинальной художественной композиции из набора разноцветных уральских камней и цветного металла с аббревиатурой «ЦИПК» и графическим изображением Атома – символа атомной отрасли. Мог ли тогда кто-нибудь из нас подумать, что лет через тридцать представитель Госкорпорации Росатом будет вручать традиционный приз «Хрустальный атом» лучшим игрокам телеигры «Что? Где? Когда?» с девизом «Росатом корпорация знаний».

Кафедре в 1987 году исполнилось 15 лет и два её нынешних участника (В.Ф. Галаничев, Л.П. Зарубина) работают на кафедре с 1972 года с начала формирования состава строительной кафедры (№ 1). В 1973 году кафедры № 1 и Глав УРСа (№ 2) начинают вести учебный процесс, практически не имея собственной материальной базы, но ЛФ ЦИПК создавался не на пустом месте, он имел свою предисторию.

На основании распоряжения № 699 Исполкома Ленинградского Горсовета депутатов трудящихся от 6 июля 1945 года было разрешено возобновление деятельности эвакуированного в 1941 году Ленинградского отделения Главного Управления промышленного строительства (Главпромстроя) НКВД СССР.

Вышли Постановление Государственного Комитета Обороны (ГКО) СССР за подписью И.В. Сталина и приказ Наркома НКВД № 0176 от 29.06. 45 года об организации Ленинградского отделения Главпромстроя НКВД СССР,

а 22 октября 1945 года заместитель наркома НКВД Чернышёв В.В. подписал Положение о Ленинградском отделении, которое утвердил 23 июля 1948 года заместитель министра МВД Завенягин А.П., ставший в 1955–1956 годах министром среднего машиностроения. На Ленинградское отделение Главпромстроя были возложены задачи по восстановлению разрушенных и строительству множества новых объектов в Северо-западных районах страны. Это требовало привлечения большого количества квалифицированной рабочей силы, инженерно-технических работников самых разнообразных специальностей. Постановлением Совета Министров СССР № 3843 от 16 ноября 1947 года и приказом МВД СССР от 20 сентября 1951 года был организован Учебный комбинат Главпромстроя МВД СССР.

По письму начальника Главпромстроя Комаровского А.Н. от 2 июля 1955 года Ленинградское отделение бывшего Главпромстроя вместе с Учебным комбинатом было принято на баланс Минсредмаша и утверждены штаты. Комаровский А.Н. назначен заместителем министра по строительству и проработает в этой должности с 1956 до 1963 года, при этом с 1958 года д.т.н., профессор Александр Николаевич Комаровский по совместительству будет заведовать кафедрой в МИСИ, в том числе продолжит вести НИР по тематике атомной отрасли [1].

Назначением полученного учебного комбината была подготовка специалистов в сфере капитального строительства. Обучение велось преподавателями-почасовиками как с «нуля», так и в порядке повышения квалификации. Сроки обучения колебались от шести до двенадцати месяцев.

Основная учебная база располагалась в посёлке Металлострой. Постепенно номенклатура слушателей по специальностям расширялась по линии строительного-монтажных и планово-экономических служб. Ввиду резкого возрастания потребности в повышении квалификации кадров других Управлений Министерства Ленинградский Учебный комбинат был передан в состав Управления кадров и Учебных заведений нашего Министерства. С этого времени вся учебно-методическая работа проводилась лишь в порядке повышения квалификации кадров из числа сотрудников, командированных с предприятий Минсредмаша со сроком обучения 1–2 месяца.

[Подписка на электронную версию](#)



[Подписка на электронную версию](#)

[Подписка на электронную версию](#)

[Подписка на электронную версию](#)

# Про эфир

*Чем больше я размышляю над физической стороной теории Шредингера, тем ужаснее она мне кажется. (Гейзенберг)*



Г. Ю. Никольский

**Э**фиродинамика стала предметом дискуссий на научных конференциях, где стыдятся слов: «физический вакуум». Представление о пространстве, как материальной среде эфира перерождается в борьбе субъективных мнений. Адекватный анализ опытных данных является условием выбора концепции, дающей понимание полевого строения материи.

## Полевое бессилие

Слово эфир возвращается в научный лексикон, но это не означает, что приходит понимание его материальной природы. Воображение субъектов, не достигших полевой зрелости, опирается на догматы информационной матрицы системы знаний и верований. Вера, как этическое нравоучение, полезно и необходимо для ребенка и для всех оперившихся детей божьих. Этика воспитывает душу и приводит внутренний мир к согласию с внешним окружением. Считается, что воспитание души ориентируется на мифы. Однако в их основе лежит исторический опыт анализа явлений природы и наблюдений за поведением людей. Научные дисциплины: теология, философия, история служат корневой системой естествознания. Пренебрежение глубокой философией ведет к деградации учения, претендующего на фундаментальность.

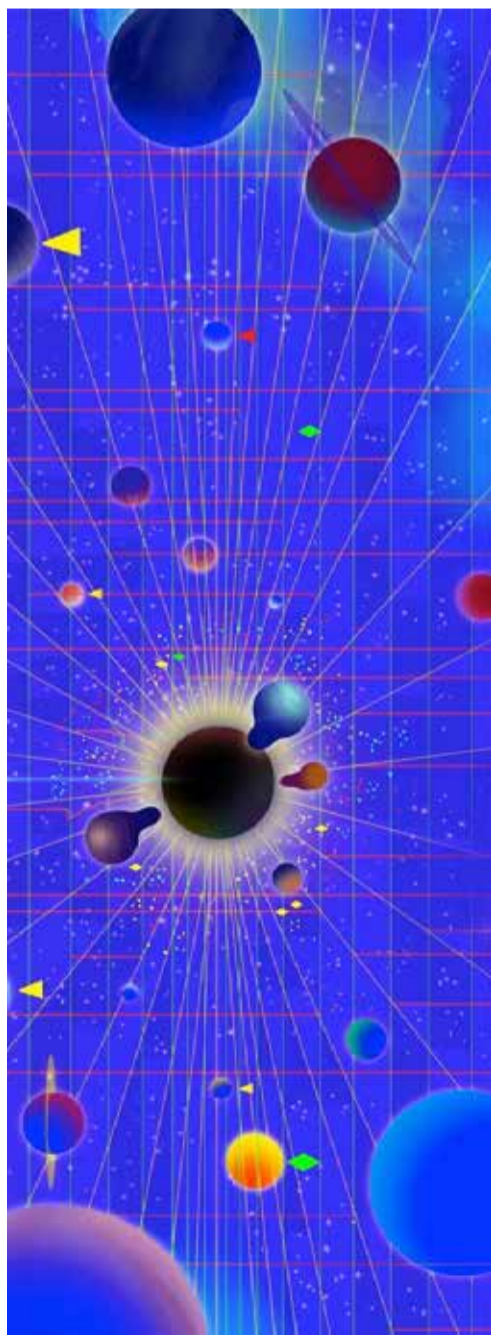
Ориентация на физику сулит надежду на обретение объективных знаний о мироустройстве. Объективность, будто бы, должна победить в точных науках, в естествознании, опирающемся на опытные данные и математику. Однако умаление роли субъекта — наблюдателя оказалось самообманом, что выяснилось в ходе развития физики, которая столкнулась с тем, что предмет познания — свет явился и средством познания. На начальном этапе строилась описательная теория, исходя из показаний органов чувств, из наблюдений за падением яблок. Механика описания движения тел стала краеугольным камнем физического мироздания, и она же явилась камнем преткновения. Телесные образы вещества, осязаемого органами чувств, плохо сочетаются с представлениями о квантовом мироустройстве. Представление о кванте, как о виртуальной частице или о порции энергии, неясно в какой форме и размерности, позволяет наполнять пространство виртуальным, то есть формальным содержимым. Рациональное сознание оперирует математическими символами, а не физическими реалиями. В «библии» физиков «Теории поля» описывается движение не физических объектов, а точечных зарядов и частиц, играющих роль источников поля, которое можно вывести из уравнений Максвелла, даже обнулив заряды и токи. «Электромагнитные поля, существующие в пустоте при отсутствии зарядов, называют электромагнитными волнами» [1].

Платон утверждал, что пространство — это творящий эфир, материнский субстрат, космический океан, из которого рождается видимое вещество, даже не зная о реакции рождения из эфира электрон-позитронной пары, известной каждому студенту-физику. Студенты получают знания не от понимания, а от хитрых теоретиков, предлагающих «две

возможности трактовки квантовой электродинамики — «теоретическая» и «прагматическая». Теоретическая приводит к тривиальному решению:  $e = 0$  («нуль-заряд»). Прагматическая считает заданным эмпирически физический заряд:  $e$  и находит решения в виде ряда теории возмущений, «... но к малым расстояниям теория неприменима, оставляя открытым вопрос о том, что делается на малых расстояниях. «Решение

*В «Библии» физиков описывается движение объектов, а точечные играющих роль источников полевого строения материи, которое можно вывести из уравнений Максвелла, даже обнулив заряды и токи.*

совместной системы уравнений единой динамической системы «поле и заряды» наталкивается на непреодолимые трудности» [2]. Непреодолимые трудности связаны с тем, что теоретики пытаются разрешить созданные ими же парадоксы электрона с помощью парадоксов вакуума, представляя его,



[Подписка на электронную версию](#)

[Подписка на электронную версию](#)

[Подписка на электронную версию](#)

# Трудовой ресурс – заключенные

## Новый инвестиционный подход к промышленному освоению северного редкоземельного месторождения «ТОМТОР»\*

В мире растет спрос на редкие металлы (РМ) и особенно рассеянные редкоземельные металлы (РЗМ) для применения в высокотехнологичных отраслях для производства оборудования возобновляемых источников энергии и новой оборонной продукции. Россия с их госкорпорациями «Росатом» и «Ростех» все еще проявляет опасную медлительность в редкоземельном бизнесе, ибо ряд имеющихся крупных месторождений осваиваются либо медленно, либо не осваиваются. Растущий мировой спрос мог бы ежегодно приносить России в ближайшие 50 лет большие экспортные доходы.

В связи с планами освоения крупнейшего в мире редкометалльного месторождения на севере Якутии «ТОМТОР» ниже приводится оригинальный авторский сценарий с участием новой колонии ФСИН. Именно так пошло когда-то освоение в Норильске крупного никелево-платинового месторождения Таймыра. Соответственно есть научные запросы к Военно-промышленной комиссии Правительства России.



Ю.А. Бобылов,  
к.э.н., Москва

но в предыдущие пять лет. См.: <https://www.forbes.ru/biznes/527545-ih-importozamesenie-kak-zapad-pytaetsa-potesnit-kitaj-s-rynka-redkih-metallov>.

«Урановый» Казахстан [располагает](#) 15 месторождениями РЗМ. В сентябре 2023 года президент Казахстана К.-Ж. Токаев [заявил](#), что разработка месторождений редких и редкоземельных металлов должна стать приоритетной задачей. Он назвал эти металлы «новой нефтью»: «Страны, которые смогут реализовать свой потенциал в этой сфере, будут определять вектор технологического прогресса всего

### Ресурсы РЗМ в мире и России: Производственный и экспортный рынок для ГК «Росатом» назрел и требует организационных действий

По [данным](#) геологической службы США (USGS), в 2023 году запасы 17 редкоземельных металлов в мире составляли 110 млн т, из которых 44 млн т находились в Китае. За ним следовала Бразилия (21 млн т), Канада (14 млн т), Россия (10 млн т), Индия (6,9 млн т), Австралия (5,7 млн т) и США (3,6 млн т). При этом российское Федеральное агентство по недропользованию (Роснедра) [оценивает](#) национальные запасы РЗМ гораздо выше – в 28,7 млн т.

Мировая добыча редкоземельных металлов в 2023 г. в пересчете на их оксиды, по [данным](#) портала «Investing News Network» (INN), выросла за пять лет на 84%, до 350000 т в 2023 г. (со 190000 т в 2018-м). Из этого объема доля Китая – 240000 т, который увеличил добычу с 210000 т в 2022 г. Вторым крупнейшим мировым добытчиком стали США, где добыто 43000 т РЗМ (42000 т в 2022 г.). За ними следовала Мьянма, которая за год более чем утроила добычу (до 38000 т с 12000 т). При этом 70% добытых там РЗМ уходят в Китай. Четвертым крупнейшим добытчиком в 2023 г. была Австралия с 18000 т, без изменений к предыдущему году. На пятом месте находился Таиланд, где объем добычи в 2023 г. составил 7100 т, что соответствовало уровню предыдущего года. INN отмечает, что эта страна является также вторым основным поставщиком РЗМ в Китай после Мьянмы. Россия добыла в 2023 году лишь 2600 т РЗМ, столько же, сколько добывала ежегод-

*Проблемы ускоренного производства и при редких и редкоземельных металлах имеют комплексные проблемы интеграции деятельности министерств и ведомств*

мира». Казахстан и США [создали](#) совместное предприятие для осуществления проекта геологоразведочных работ на месторождении РЗМ Акбулак в Костанайской области.

На мировом рынке товаров и услуг у России и Казахстана – репутация «перспективных мировых рудников». В силу политической стабильности этих двух соседних государств конкурентоспособность недропользования чуть лучше, чем стран Африки, где явная нехватка квалифицированной рабочей силы. Россия также производит некоторую важную наукоемкую техническую продукцию в атомной и оборонной промышленности. Вместе с тем, более сильные конкуренты, включая Германию, Китай, Республику Корея и др., успешно теснят российские компании в крупносерийном производстве важных машин, приборов и оборудования военного и гражданского назначения с применением РМ и РЗМ.

В конце июня 2020 года в список сведений, отнесенных к гостайне, включена вся информация о разработке редкоземельных металлов в РФ. Список таких металлов дополнен, а также расширен перечень сопутствующих данных, не подлежащих разглашению. Засекречены объемы добычи и остаточные запасы этих металлов в недрах, в том числе с разбивкой

[Подписка на электронную версию](#)

\* Примечание. Данная статья Бобылова Ю.А. подготовлена на основе открытых российских и иностранных источников информации и, по мнению автора, не содержит секретных сведений по действующему ФЗ РФ «О государственной тайне».



[Подписка на электронную версию](#)

[Подписка на электронную версию](#)

[Подписка на электронную версию](#)

[Подписка на электронную версию](#)

[Подписка на электронную версию](#)



Д.А. Тайц

## Между «Ятью» и «Фитой»

Льщу себе, полагая, что открываю дополнительные специфические штрихи Петербурга, и даже особенности рожденных или просто живших в то тяжкое время в Ленинграде. Эти особенности связаны в том числе и с книгами, вещами — предметами интеллектуальной или деятельной потребности, каковыми они являлись всегда, в частности, в Санкт-Петербурге.

Стопки книг на полках для типичного обитателя Ленинграда — элемент «мебели», специфический декор, но не столько обустройство и украшение, сколько неосознанное приобщение к ауре, духовному миру великого Города. Особым свойством полок тесной нищеты темных коммуналок Ленинграда конца 40-х — начала 50-х также являлась их наполненность книгами, часто явленными взору роскошью кожаных корешков. Вряд ли эти книги читались, но перелистывались непременно, особенно школьниками, зачастую лишенными отцов.

Почти беспризорные, прогуливая школу, стаями бродили они по линиям и дворам ВО, заглядывая в выгородки залов с лепниной, бывших спален, перегородженных комнатух и углов прислуги. Полки магнетически притягивали. Добротные переплеты. Безжалостно перелистывали в поиске картинок, с трудом читали, проклиная царя, придумавшего нелепую орфографию, дабы отвести от грамоты простой народ. (Так учили в школе — пропаганда и тогда была на высоте). Не только для этих «постблокадных» огольцов, прогульщиков, помешанных на патронах и капсюлях, книги «с ятями» были хламом, эти издания не нужны были и взрослым, озабоченным нормой отоваривания и проблемой неиспользованных талонов на карточках. Горы никому не нужных старых книг и журнальных подшивков свалены в кладовках, коридорах чердаках. Книги плохо горят. Буржуйки их не переносили. Летом 1944 г. во дворе дома 30 по 13 линии я и мои дворовые друзья растаскивали из деревянных ларей помойки в подворотне бесчисленные тома «Брокгауза» и другое с «ятями», с кожаными корешками, чтобы попинать ногами («расфутболить»). В помойке можно было найти бронзу, канделябры, рамы и картины. На чердаке того же дома, «изучая пробойную силу», мы расстреливали стопки «царских» книг из небольшого трофейного «браунинга» (1946 г.).

«Царская орфография» для рожденного до войны вполне сформировавшегося поколения стала мистическим подсознательным возбудителем недоброжелательства по отношению к старым, дореволюционным формам. Элементом воспитания было предписанное учителями внушение ужаса и омерзения к дореволюционной жизни, и ничто так недвусмысленно и наглядно не напоминало



об этом, как орфография царской России. Трудности учения, непобиваемая ничем гидра безграмотности, объяснялась злокозненным наследием духа царизма. Враждебно ощерившиеся на юного и не очень читателя церковно-славянским оскалом «Фита», «Ижица», «Ер», «Ять», «И-десятиричное» («и» с точкой) пугали даже взрослых. Еще до революции наречение неприличной «Фитой» — повод подколоть и обидеть, например, если она использовалась в имени Федор. «Фитюк». (Достоевский курсантом в «Инженерном Замке» переживал неприличие своей «Фиты»). Хулиганы, беспризорники и прогульщики читали и любили читать. Но, в первую очередь не «Как закалялась сталь», каковую практически бесплатно раздавали, или «Тимура и его...». Но вождельных «правильно отпечатанных» Жюля Верна, Конан Дойла, Дюма... В библиотеку ДК Кирова, записывались... Помню эпизод. Школа № 10. (13 линия). 1949 г. Семиклассники. Ученик Алик Ширяев принес в класс вождельного, «богоравного» Жюля Верна. Шикарного дореволюционного, с картинками («80 тысяч Бегуний» (?)). Установили очередь. Первый «счастливчик» вернул на следующий день. Не смог читать! Орфография отбивала возможность понимания! Я взял книгу, сорвался с уроков, углубился, но не смог сосредоточиться. Просмотрел картинки и вернул. (13—14 лет). Очевидно, в этом возрасте буквенный образ слова имеет значение. Книгу все же прочел, без удовольствия Никита Гуров, в будущем профессор и видный востоковед.

Вот, наконец, снята блокада. (Обратите внимание, термин «прорыв блокады» вместо «снятия», стал активно использоваться начи-

ная с брежневских времен, что знаменательно!). Возвращаются эвакуированные. Слава Богу, город сохранен. Сохранился его облик. Не изуродован, не стерт, как Севастополь, Сталинград, Варшава или Дрезден. Его единственный неповторимый сущностный абрис, смастеренный по подсказке Амстердама и Венеции из воды и камня, и поставленный на изменчивую зыбь капризной протоки между Малым и Большим морями, провозгласил свое неотразимое чудо. Даже усилил свою страшноватую, нарочитую прелесть, попорченными фасадами, полгода пребывающими в восхитительно завораживающем мраке и четверть года до 3-х часов ночи сияющими своими золотыми громадами левого берега. В какой же город возвращались эвакуированные, усталые и похудевшие к изможденным блокадникам? Они возвращались к тем же фасадам и тем же тайнам и чудесам, запечатленным в мириадах книг на полках, сваленных за этими стенами в чуланах, чердаках и подвалах. Удивительно! Но именно на этот банальный, повсеместно «рассыпанный» по всему миру, в любом его уголке, предмет — «книгу» обращали внимание тончайшие знатоки ОСОБЕННОСТИ Санкт-Петербурга, порой даже мимоходом обращаясь к домам, как к Книгам: «Сижу, читаю без лампы и ясны спящие громады...». «Читаю...» — это же книга! «Громады» — город. Великолепный Город «на ять».

Спустя полтора века Иосиф Бродский.

«Петербургский Роман»:

Река и улица вдохнули любовь в потертые дома, в тома дневной литературы догадок вечного ума.

За 50 лет до Бродского, блистательный Мандельштам о городе:

Где однодумцы генералы,  
Свой коротают век усталый,  
Читая «Ниву» и Дюма...

Непостижимая магия Петербурга, несокрушимая к нему привязанность не может быть утаена рожденными Петербургом в Петербурге сочинителями. Один, живший в Нью-Йорке 10 лет, пожелал умирать на Васильевском Острове. Мандельштам, тело которого брошено в яму, колебался между Венецией и Петербургом. Другой, после 40 лет богемы в Париже, за полгода до смерти просит: «На Успенском или Волковом, /Под песочком Голодая, /На ступенях Исаакия /Или в прорубь на Неве. / (Г. Иванов).

Но что может привлекать и направлять взор возвратившихся в камни императорского Санкт-Петербурга затопленного, увя, не финской попятной волной, но психопатически дерганой, ядовитой «фитой» тотальной большевистской казенщины. Личное почти уничтожено, тем более мнение, но уже не «почти»: «Что? Что ты сказал, повтори ...». Все не свое, не общественное, казенное... СОВЕТСКОЕ! Никакой связи с внешним миром, кроме сведений о голоде и эксплуатации рабочих капиталистами. К сороковым годам износилось и исчезло все, что могло дожить из имперского времени до «краткого курса ВКПб». Одежда, еда, быт, жилье, правила, этикет, ценности бытового и общественного измерения, вкусы и эталоны поведения, язык грамматика... Торжество большевистского Хама. Отщепенец «сионист» Хазин брошен Ждановым в ГУЛАГ за стишки о «посещении послевоенного Ленинграда» одним Знаменитым Петербуржцем.

В трамвай садится наш Евгений.

О, бедный, милый человек!

Не знал таких передвижений

Его непросвещенный Век.

Судьба Евгения хранила.

Ему лишь ногу отдавило,

И пару раз, толкнув в живот,

Ему сказали: «ИДИОТ!».

Тут, вспомнив старые порядки,

Хотел дуэлью кончить спор,

Полез в карман..., но кто-то спёр

Его дуэльные перчатки...

За неимением таковых,

Умолк Евгений и притих...

Но, притихло и исчезло не всё. И не бесследно. Атмосферы, непередаваемого шарма и нацеленность вкусов той эпохи сохранились на страницах с «ерами», «ятями» и совершенно бесполезными, «десятиричными», вызывающе латинскими «и» (с точкой). Сохранились книги, печатные издания из прошлого мира. С этим злом можно бороться уничтожением книг, изданных до революции. Но только не в Петербурге-Ленинграде. Технически невозможно объять. Думаю, что ни в одной столице мира не было такого изобилия книг, как в Санкт-

Петербурге. Не было таких тиражей, которые позволяли себе осуществлять и реализовывать питерские издатели. Не было такого потока токов с русскими книжными тиражами из Женева, Берлина, Лондона... Сверхъестественные тиражи на бесчисленных складах, десятков, если не сотен мелких издательств. Склады, типографии, редакции книжные лавки и магазины. Объявления и реклама, вроде: «Г. иногородние! Требуется книги по каталогу непосредственно из склада, за пересылку платят по 5 к. с каждого рубля. Налож. Плат. 10 к. Требование менее как на рубль не исполняются. Склад Губинского, СПб, Фонтанка 61». Книжки, журналы, миллионы экземпляров переполняли Санкт-Петербург. Мы, мальчишки, хулиганье второй половины сороковых годов прекрасно знали и видели это. Мы могли перелистывать раздерганные годовые подшивки «Вокруг Света», «Нивы», не говоря о «Аполлоне», неведомо откуда взявшимися и также пропадавшими. В школе это преследовалось. Директор школы № 10 Петрущенко, страшная сволочь (рассказывал, как расстреливал «предателей» в «Смерше»), чтение до-революционных книг и журналов приравнивал к контрреволюции, с вызовом родителей.

Смутно помню, как выглядели магазины «Старой Книжки» до 53 года, но некоторые после — до мельчайших деталей. Особенно на Среднем д. 37 и д. 20 (в подвале рядом с Кирхой), на Большом (ПС), на Литейном. В подсобных кладовках на полу горы книг и старых журналов. Альбомы. Масса книг на немецком, французском. Суворинские собрания в «полукоже». И всегда бесчисленные тома «Брокгауза». Разрозненные, чаще сдвоенные. От тех времен, точнее на излете тех времен, в конце пятидесятых, чуточку помню, уже не по столь бросовым, но все же незначительным ценам, обрел полного «Брокгауза» — 82 тома плюс 4 дополнительные (феноменальная редкость!). «Молоховец»

заванесками. Определяющее звание «Жиле-удобства» — крыша над головой. И если все же каждый, не лишенный крыши, обладал личным местом, где он мог, совместив с едой, даже лечь, место для осуществления неотъемлемой нужды все равно было общим. Как правило, в коммуналке каждая семья имела собственный рундук, и всегда предшествующим наглядным ритуальным маршем означала начало и завершение процесса пользования. Начавшееся в эпоху Хрущева строительство, по существу, не было наделением населения собственными отдельными квартирами, но, скорее и правильнее, «жилыми ячейками, оснащенными собственной уборной» (и крапом). «ЖСУ». Конечно, это счастье, которое должно быть украшено мебелью и озаменовано полкой с книгами. Омерзительная колченогая мебель и серванты, а то и просто застекленные шкафчики приобретались по талонам «передовиков» в блатных очередях. («Польская предпочиталась румынской, ГДР-овская — через райкомы. Финская — через Горком). Обретение «ЖСУ» знаменовалось главным, мистически подсознательным символом нет, не Свободы, но «освобождения» от унижительного публичного ритуала ношения рундука. И за это, конечно, можно благодарить власть, хотя она обязана и была посылить на наделить людей квартирами, а не ЖСУ.

(Я, к счастью, всю жизнь прожил в отдельных просторных квартирах. Это заслуга моего отца, крупного ученого металлурга. Но с проблемой публичного ношения собственного рундука пришлось столкнуться. У нас был кот. Звали его Малышок. Потому, что был крупным, тяжелым, просто Большим. Очень умным — умел делать многое, например, по команде «Где Лапочка?», находил и приносил игрушку — сушеную лапку от куропатки. (Вяткин, цирковой клоун с собачками, приходил смотреть и изучать его). Когда мы переехали на другую квартиру (тут же на Ва-



заглядывает сегодня с такими же мыслями, хотя и выросла среди книг. Среди этого добра, насчитывающего более 2000 экз. Нужно мне. Читаемого? Нет... Лет 40 тому, дочь школьница начала составлять каталог. Дошла до № 588, Свифт... (Обозначались: полка, автор, название... Утомительная работа!). Странный вопрос, читал ли я все свои книги? — Нет. И даже листал не все. Но вот некоторые, например, полный «Брокгауз» 82 тома плюс 4 дополнительных — это я «читаю», наслаждаюсь, живу с этим чудом. Потрясенный, открываю каждый день. При этом нужно понимать, что чтение — это напряженная работа мысли, а перелистывание — отдых, расслабление и погружение в тайные желания.

У меня более 60 книг сказок (народных), не считая 8 томов «1001 Ночи». Если приходят друзья, наугад, ради одной фразы или небольшого пассажа, одновременно случайно открываю Итальянские, Французские, Английские, Русские (Афанасьевские, конечно).

Сравнение, сопоставление случайно выбранных участков иногда глубокомысленно и забавно. Но, если общество, листающее сказки, чисто мужское, то сопоставление с русскими оформляю «Заветными», изданными Афанасьевым в Женеве! Сногшибательный эффект! Конечно, кое-что я почитывал, перелистывал, но сильно увлекаться. Самое необязательное, здоровое перелистывание (изредка вчитываясь) — 51 книга из «Б-серии» и в 60 томов «М-серии» «Библиотеки русских поэтов». Академические Пушкин и Лермонтов — заглядываю иногда. Но вот Минаев! (Отец открыл мне его). Не оторваться! Многомники («Собрания») от Гёте, а, точнее, от Платона, Аристотеля, Канта до Академического шеститомника Бродского (последний меня оккупировал). Или, например, почему так дорог семитомник Брюсова? Потому, что в далеком 49 году прекрасная учительница русского (литературы) Надежда Николаевна (все влюблены!) на перемине шепнула двум мальчикам (в последствии, профессорами), а я подслушал: «Запрещенный Брюсов замечательен!». (На уроке он назван буржуазным и реакционным). Очень приятно подержать в руках, томик 1891 г. «Сочинения Екатерины II», что я и делаю иногда. Она гениальна, уму непостижимо! Придумала, (я сосчитал) 61 русское имя! (Фирлюфишков, Двораброд, Кривоозг, Дурфеджибасов, Молокососов и т.д.).

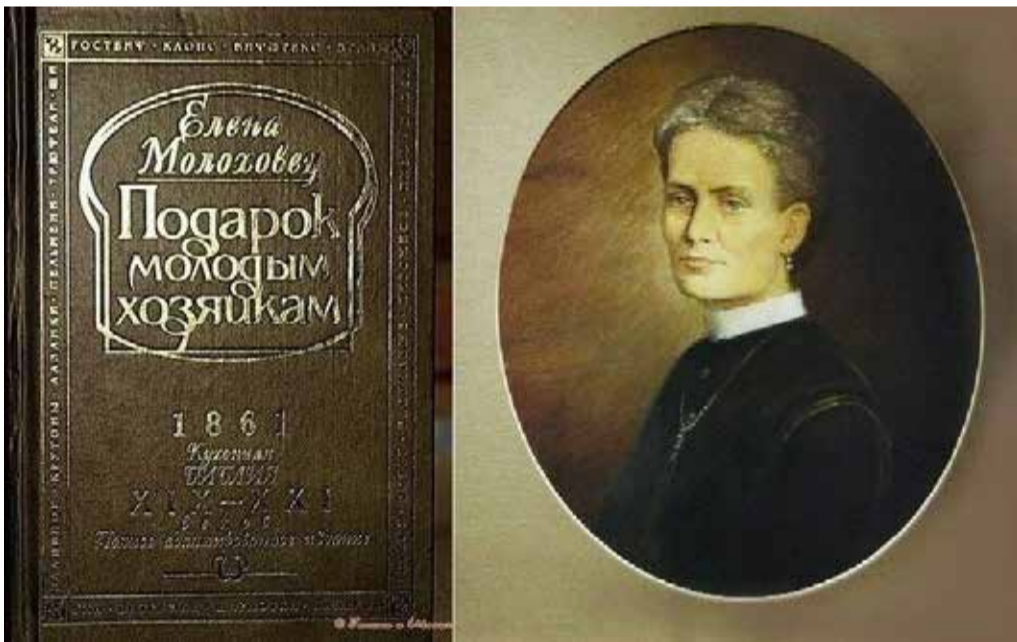
Как приятно ощущать себя обладателем и добросовестным читателем, подготовленных в США 4-х книг Мандельштама и 3-х Георгия Иванова! Но, Боже мой, какое счастье доставляет восемьдесят с лишним непрочитанных книг Большой и Малой серии Академии, которые мне дарил и помогал доставать (!) мой товарищ, замечательный Поэт Лев Лосев (Лёша). (Непрочитанные, не значит не листанные. Но, вот академический — «Мюнхгаузен» — «зачитан»). Так бы я и жил всю жизнь с книгами, стыдясь их декоративной функции, досадуя, что не способен ухватиться и закрепить в себе хоть крупницу Канта, Платона, Бергсона, Кузнецова. Так было, если бы в 1975 не приобрел потрясающий своей новизной и сохранности «Подарок молодой хозяйке» Е. Молоховец. 28 издание,

запуск 300-той тысячи с момента первого издания 1861года! Елена Ивановна Молоховец — дочь Морского офицера. Родилась и училась в Кронштадте. Ее сын офицер, моряк, погиб в Цусиме. Обратите внимание, лежащий передо мной том, более 1300 страниц, «выходец» из тиража, отпечатанного в 1914 году! («Типография Трудовой артели. Лиговский 34»). Уже в августе 14-года страницы с 5-й по 10-ую фоллианта разумно было бы вырвать. (Это таблица цен. 250 наименований продуктов. Например: Фунт Стерляди — 15 коп. Семги — 30 коп. Говядины — 13 коп. Хлеб ржаной — 2 коп. Рокфор русский — 15 коп, заграничный — 1 р.20 к. ...). К началу 1915 года Петровский Имперский Петербург начал самоликвидацию. В конце 14-го, «бург» заменив на «град», стал дурнеть, стареть. Через десять лет, вставленное перед «градом» (или оградой?) новое имя не остановило прозвонение, но чахоточно окрасило. Начиная с 1915г и до наших дней, когда псевдоним Шимона бен Ионы и немецкий «бург» вновь соединились и снова обозначили место, ранее бывшее самым нарочитым городом мира. Увесистый Петербургский «Молоховец» так и остался неуместным и не нужным. И понятно почему. Книга «Подарок Молодой Хозяйке» 1915 года, сохранила пост-типографский облик «новья», и отличается от всех более ранних изданий 1895, 1901, 1905, 1908, 1911... (со следами кухни, отчеркнутыми рецептами блюд из олонецких рябчиков, стерляди и заметками на полях: «Выбора плана удобных квартир»). Лично для меня, перелистывание «Елены Молоховец» «перепетербурживает» Достоевского, Белого, Мережковского... Она, книга, напоминает рассматривание четких, чудных фотографий публики — мужчин в шляпах, женщин в длинных платьях с зонтиками на восхитительных улицах Города на «ЯТЬ».

Каждый раз я испытываю какую-то «счастливую» тоску по утраченному тому, что не было никогда моим. Печальное и одновременно яркое переживание вызывают эти фотографии 1900 г. Прекрасно одетые зажиточные петербуржцы, прогуливающиеся на Невском. Дамы и господа с детьми и няньками, офицеры в галерее Пассажа. (А. Бенуа «Мои Воспоминания», т. 3). Какие красивые! Как держатся... Достоинство!

Сегодня началась обратная волна — люди избавляются от книг, считая их анахронизмом и источником пыли. Читать стало немодным и непрактичным. Любую информацию можно быстро получить из гаджета. Да и не вписываются книги в современный интерьер.

Однако, вернемся к Елене Молоховец. Я не совсем точен, сказав, что не пользовался ее рецептами. Пользовался, когда готовил статью не больше и не меньше, как о «Вселенной» и «Мироустройстве»! (Для журнала «Атомная Стратегия». Наглость! Предельная степень!). В качестве наиболее подходящего и наиболее достоверного материала, раскрывающего секреты Мироздания, я посчитал Рецепт № 2242/4308. В свое время, Главный Редактор из гуманных соображений, вынужден был напечатать эту статью, опасаясь обострения безумия автора. Может и настоящая статья проскочит в печать?



с автографом Самой! Путеводитель Лагова по Парижу. Комплекты «Нивы», «Вокруг Света», кое-какие выпуски «Аполлона». Соч. Екатерины 2-й. Женевские Толстовские изложения «Евангелия» и др. его «нерусско-изданное». Почти за бесценок приобретенные подшивки журналов и другие книги царских имен, не очень мне нужные, несколько лет славно послужили подарками друзьям художникам и поэтам: Борису Рапопорту, Гаге Ковенчуку, Льву Лосеву... Себе оставил на память выпуск «Нивы» № 491910 г. с некрологом Толстого. Забавно, на рекламном заднике вместе с часами «Мозер», Пианино «Фидлер», «Руководством игры на фортепиано Юлия Генриха Циммермана» дается объявление: «ФРАНЦУЗЖЕНКИ. Выписываем из собственного бюро в Париже, Контора 1-го разряда. Зеленской».

Оставим пока мой интерес к книгам, которыми я завладел и, которые практически не читал и не смог бы, даже если бы захотел. Вернувшись и вновь заселившееся в Ленинград население, вынуждено было проживать в ужасающих условиях. Еще хуже, чем до войны. Коммуналки страшно уплотнились. Комнаты и коридоры, уже разделенные до войны, опять дробились, перегораживались дополнительными перегородками и просто

силевском) ему было лет 12. Он отказался ходить на горшок, как безоговорочно делал всю жизнь. Я вынужден был пойти на старую квартиру и умолить новых хозяев отдать мне исцарапанный рундук из натурального красного «дуба», пребывавшего на своем месте с 1934 г., и пересечь с рундуком на виду целого квартала. Воля Кота была исполнена. Он незамедлительно отблагодарил нас).

Счастливчики, обретшие жилье с собственным туалетом, приобретали сервантики на «козых ножках», шкафчики и полочки. Места, не заполненные дико дефицитным хрусталем и фарфоровыми фигурками, замещались книгами. Вместе с эпохой хрущевки наступила эра подписных изданий, в основном «Огоньковских». И не только. Особо удачливые украшали полки Конандойлем, Мопассаном. Но чаще довольствовались Писемским (кстати, ценимым мной)

Я, красоту семье страбую, Подписку не хочу плохую. Вот, Мопассана взял бы я...

Как, впрочем, и Хемингуэя Грустно, когда заглядывал к старым знакомым. Молодым, как и я, в ту «хемингуэйную» и пост хрущевскую Эпоху книжных лихорадок. Боюсь, что и ко мне моя дочь (и зять)



# Казатомпром сообщает об утверждении обновленной стратегии развития на 2025–2034 годы

**АО «Национальная атомная компания «Казатомпром» (далее – «Казатомпром» или «Компания») сообщает об утверждении советом директоров обновленной стратегии развития Компании на 2025–2034 годы. Утвержденная стратегия является логическим продолжением стратегии, действовавшей с 2018 года, и сохраняет приверженность созданию долгосрочной ценности для всех заинтересованных сторон.**

Необходимость обновления стратегии обусловлена досрочным достижением ключевых стратегических целей, установленных на 2018-2028 годы, а также фундаментальными изменениями в ядерной отрасли. Обновленная стратегия определяет миссию, видение и стратегические цели Компании на ближайшие 10 лет. Она нацелена на устойчивое укрепление позиций Компании и использование потенциальных возможностей в преддверии нового ядерного ренессанса.

«Обновленная стратегия направлена на постоянное развитие в условиях меняющейся индустрии, оптимизацию текущих процессов и изучение возможностей стратегического участия в других этапах ядерного топливного цикла. Такой подход позволит нам существенно восполнить ресурсную базу в условиях растущего спроса, диверсифицировать источники доходов в долгосрочной перспективе, снизить геополитические риски и укрепить позиции на мировом рынке, обеспечивая стабильный и устойчивый рост», – подчеркнул Арман Аргингазин, председатель совета директоров Казатомпрома.

С момента внедрения стратегии развития на 2018–2028 годы Казатомпром:

- исключил более 48 тысяч тонн урана из первичного мирового производства, что способствовало оздоровлению уранового рынка и достижению баланса между спросом и предложением, в то же время сохраняя запасы урана для будущих нужд и обеспечивая устойчивую долгосрочную ценность;
- изменил подход к продажам урана, ограничив продажи трейдерам и учредив собственную трейдинговую компанию. Существенно расширил географию и портфель продаж: с 2018 года в базе клиентов Казатомпрома появилось 6 новых стран, включая Бразилию (2018), Швецию (2018), Испанию (2019), Аргентину (2020), Румынию (2021) и ОАЭ (2024). Кроме того, Казатомпром укрепил региональную диверсификацию, увеличив долю продаж в страны Америки с 16% в 2018 году до 26% в 2023 году. Портфель продаж Компании демонстрирует значительную корреляцию со спотовыми ценами на уран. Компания успешно диверсифицировала транспортные маршруты, доля поставок на западные предприятия через Транскаспийский международный транспортный маршрут выросла до 64% в 2023 году;
- существенно улучшил подходы и принципы корпоративного управления. Компания постоянно стремится следовать лучшим мировым практикам в вопросах HSE, корпоративного управления, комплаенса, раскрытия информации и прозрачности. Уровень доверия инвестиционного сообщества и других стейкхолдеров значительно возрос. Компания получила оценку CSA (Corporate Sustainability Assessment) на уровне 48/100 от S&P Global Ratings, что превышает средние показатели по отрасли.

Обновленная стратегия развития Казатомпрома на 2025–2034 годы сохраняет

приверженность принципу Value over Volume, при этом отражая изменения на рынке ядерного топлива и учитывая растущий спрос как на урановую продукцию, так и на редкие и редкоземельные металлы. Основная миссия и видение Компании – содействие глобальному переходу к чистой энергии через устойчивое развитие и укрепление позиций мирового лидера в атомной отрасли.

«Растущее значение ядерной энергетики стало неотъемлемой частью глобальной политики в области зеленой энергетики, что способствует значительному укреплению

фундаментальных показателей рынка урана, которые сегодня сильнее, чем когда-либо. Являясь ведущим мировым производителем и поставщиком урана, Казатомпром играет важную роль в реализации глобальных усилий по переходу на экологически чистую энергию. Наша приверженность стратегии создания долгосрочной ценности для акционеров остается неизменной. Успешная реализация обновленных стратегических целей позволит Компании не только укрепить свои позиции на мировом рынке урана, ядерного топливного цикла, редких и редкоземельных металлов, но и обеспечить создание долгосрочной ценности для всех заинтересованных сторон», – отметил Меиржан Юсупов, председатель правления Компании.

Совет директоров Компании определил следующие стратегические цели на 2025-2034 годы:

- сохранить фокус на основном виде деятельности и сконцентрировать усилия на увеличении и эффективном использовании ресурсной базы;
- расширить присутствие в ядерном топливном цикле, учитывая растущие перспективы, подтвержденные экономической целесообразностью;
- развивать и расширять направление редких и редкоземельных металлов в условиях спроса на критические минералы;
- продолжить диверсификацию продаж и усиление трейдинговой функции;
- совершенствовать передовые бизнес- и ESG-практики для обеспечения и поддержания целостности бизнеса.

Данные стратегические цели взаимосвязаны и дополняют друг друга, создавая прочную основу для комплексного развития Компании на ближайшие 10 лет.

Казатомпром продолжает следовать своему курсу на создание устойчивой ценности, укрепляя репутацию и доверие со стороны инвесторов, клиентов и партнеров. При этом Компания вносит значительный вклад в экономическое и социальное развитие регионов присутствия, а также в улучшение благосостояния страны.

Учитывая важность обновления стратегии развития на 2025–2034 годы и поддержания постоянного диалога с инвестиционным сообществом, Компания планирует провести ряд встреч с инвесторами и аналитиками для презентации и обсуждения стратегических задач на ближайшие 10 лет. Соответствующая информация будет предоставлена дополнительно.

Для получения более детальной информации вы можете посетить обновленный раздел «Стратегия развития» на официальном интернет-ресурсе [www.kazatomprom.kz](http://www.kazatomprom.kz).



## По взаимодействию с инвесторами

Ботагоз Мулдагалиева, директор департамента IR  
Тел: +7 7172 45 81 80/69  
Email: [ir@kazatomprom.kz](mailto:ir@kazatomprom.kz)

## По связям с общественностью и запросам СМИ

Алтынай Карибжанова, главный эксперт департамента PR  
Тел: +7 7172 45 80 63  
Email: [pr@kazatomprom.kz](mailto:pr@kazatomprom.kz)