

МЕЖДУНАРОДНЫЙ НАУЧНЫЙ ЖУРНАЛ

09  
2024 #15 (62)

# Научные высказывания

ИЗОБРЕТЕНИЯ ЧЕЛОВЕЧЕСТВА: АТОМНАЯ ЭНЕРГЕТИКА

# Научные высказывания

Сетевой научный журнал открытого доступа  
2024 • № 15(62)

Издается с сентября 2021 г.

Выходит два раза в месяц.

ISSN:2782-3121

Научные статьи, поступающие в редакцию, перед опубликованием рецензируются редакционным советом. Материалы публикуются в авторской редакции.

Авторы несут ответственность за содержание статей, за достоверность приведенных в статье фактов, цитат, статистических и иных данных, имен, названий и прочих сведений, а также за соблюдение законов об интеллектуальной собственности. Мнение редакции может не совпадать с мнением авторов материалов. При использовании и заимствовании материалов ссылка на издание обязательна.

© Авторы статей, 2024

© Редакция журнала «Научные высказывания», 2024

## РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ

**Главный редактор:** Румянцева Екатерина Александровна, к.п.н., ведущий специалист Общероссийской общественной организации «Национальная система развития научной, творческой и инновационной деятельности молодежи России «Интеграция».

**Абрамова Наталья Евгеньевна**, кандидат юридических наук, доцент кафедры налогового права Финансового университета при Правительстве РФ

**Абрашкин Михаил Сергеевич**, кандидат экономических наук, доцент кафедры Управления ГБОУ ВО МО «Технологический университет»

**Айгумова Загат Идрисовна**, кандидат психологических наук, профессор кафедры психологии образования факультета педагогики и психологии Московского педагогического государственного университета

**Антипов Алексей Олегович**, кандидат технических наук, доцент, заместитель декана по учебно-методической и научной работе Технологического факультета Государственного социально-гуманитарного университета

**Безбородов Николай Максимович**, кандидат исторических наук, Генерал-майор авиации, депутат Государственной Думы Первого (1993–1995 гг.), Второго (1996–1999 гг.), Третьего (2000–2003 гг.) и Четвертого (2004–2007 г.) созывов

**Блюмин Аркадий Михайлович**, доктор технических наук, профессор кафедры прикладной информатики Российского государственного аграрного университета — МСХА им. К.А. Тимирязева

**Борисова Мария Михайловна**, научный сотрудник лаборатории нейротехнологий Научного Центра Биомедицинских Технологий Федерального медико-биологического агентства России (ФМБА России)

**Васюков Петр Павлович**, кандидат исторических наук, доцент кафедры международной коммерции Российской Академии народного хозяйства и государственной службы при Президенте Российской Федерации, Почетный работник высшего профессионального образования Российской Федерации

**Вогулкин Сергей Евгеньевич**, доктор медицинских наук, профессор, Почетный работник высшей школы Российской Федерации, профессор Уральского гуманитарного института, настоятель Храма во имя Архистратига Михаила, протоиерей

**Ерофеева Мария Александровна**, доктор педагогических наук, доцент, профессор Московского университета МВД России имени В.Я. Кикотя, член-корреспондент Международной академии наук педагогического образования, член-корреспондент Российской академии естествознания

**Иванихин Павел Маркович**, кандидат военных наук, доцент Общевойсковой академии Вооруженных Сил Российской Федерации, представитель Российского военно-исторического общества

**Изергин Николай Данатович**, доктор технических наук, профессор, преподаватель кафедры «Тактика специальной подготовки» Рязанского гвардейского высшего воздушно-десантного командного училища имени генерала армии В.Ф. Маргелова Министерства обороны Российской Федерации

**Крупский Александр Юльевич**, кандидат технических наук, Член-корреспондент Академии военных наук, профессор, ведущий научный сотрудник Института управления, информации и моделирования

Академии военных наук, научный редактор журнала Министерства обороны Российской Федерации «Военная мысль»

**Лисуленко Лариса Александровна**, кандидат педагогических наук, доцент кафедры психологии Военного университета Министерства обороны Российской Федерации

**Лобзов Константин Михайлович**, доктор военных наук, доцент, профессор Московского пограничного института ФСБ России, Почетный работник высшего профессионального образования Российской Федерации, член-корр. Академии военных наук

**Ляпин Александр Сергеевич**, кандидат исторических наук, доцент, доцент кафедры психологии образования Государственного социально-гуманитарного университета

**Малыгин Василий Михайлович**, кандидат биологических наук, доцент кафедры зоологии позвоночных биологического факультета Московского государственного университета им. М.В. Ломоносова

**Николайкин Николай Иванович**, доктор технических наук, профессор Московского государственного технического университета гражданской авиации, Почетный работник высшего профессионального образования Российской Федерации, академик МАНЭБ

**Николайкина Наталья Евгеньевна**, доктор технических наук, профессор, зав. кафедрой «ХимБиоТех» Московского политехнического университета, Почетный работник высшего профессионального образования Российской Федерации, академик МАНЭБ

**Огурцов Сергей Викторович**, кандидат биологических наук, доцент кафедры зоологии позвоночных биологического факультета Московского государственного университета им. М.В. Ломоносова

**Орлова Александра Андреевна**, кандидат юридических наук, доцент кафедры теории государства и права, международного и европейского права Академии права и управления ФСИН Минюста России, подполковник внутренней службы

**Побережная Ирина Адольфовна**, кандидат юридических наук, доцент кафедры государственно-правовых дисциплин Университета Прокуратуры Российской Федерации

**Полищук Николай Иванович**, доктор юридических наук, профессор, Начальник кафедры теории государства и права, международного и европейского права Академии права и управления ФСИН Минюста России

**Седишев Игорь Павлович**, кандидат химических наук, доцент кафедры органической химии Российского химико-технологического университета им. Д.И. Менделеева

**Сергеев Владимир Иванович**, доктор юридических наук, профессор Московского гуманитарно-экономического института, член Центральной коллегии адвокатов г. Москвы, Академик Российской Академии Адвокатуры, Почетный адвокат РФ, член Союза журналистов России

**Сергеева Евгения Аркадьевна**, редактор издательской группы «Юрист»

**Смольяков Андрей Анатольевич**, кандидат юридических наук, доцент кафедры государственного права Санкт-Петербургского государственного университета аэрокосмического приборостроения

**Степанова Галина Павловна**, кандидат медицинских наук, заведующая лабораторией функциональной диагностики Государственного научного центра «Институт медико-биологических проблем РАН»

**Сыркин Леонид Давидович**, доктор психологических наук, заведующий кафедрой психологии образования Государственного социально-гуманитарного университета

**Хутин Анатолий Федорович**, доктор исторических наук, профессор кафедры «Теория, история государства и права Московского государственного университета технологий и управления им. К.Г. Разумовского, академик, член Президиума Академии Союза и Искусств Исполкома Союзного государства Белоруссия и Россия, Государственный советник Первого класса

**Цмай Василий Васильевич**, доктор юридических наук, профессор, зав. кафедрой международного права Санкт-Петербургского государственного университета аэрокосмического приборостроения, Заслуженный юрист России

**Чирков Дмитрий Константинович**, кандидат юридических наук, доцент, профессор Высшей школы бизнеса, менеджмента и права Российского государственного университета туризма и сервиса

# СОДЕРЖАНИЕ

---

## ЗАГЛАВНАЯ СТАТЬЯ НОМЕРА

Удивительная история изобретения  
атомной энергетики.....7

## БИОЛОГИЯ

**Петрийчук Николай Дмитриевич**

Классификация рефлексов  
на основе системной  
функциональности ..... 10

## ИСКУССТВОВЕДЕНИЕ

**Каирлиев Расул Садуахасович**

Авторское кино против массового:  
анализ предпочтений аудитории..... 18

## ИСТОРИЯ

**Косинец Елена Николаевна**

**Савельев Арсений Игоревич**  
История пионерской дружины  
школы №1 города Коврова..... 20

**Трусова Мария Файзуллоевна**

Лев Гумилев — историк, востоковед,  
тюрколог, репрессированный и оправданный  
интеллигент, «человек — эпоха» ..... 25

## ПСИХОЛОГИЯ

**Петрийчук Николай Дмитриевич**

Модель бессознательного в прототипе  
системы индивидуальной адаптивности ..... 29

## ФИЗИКА

**Дубицкая Лариса Владимировна**

**Никулина Юлия Евгеньевна**

**Мартынова Софья Сергеевна**

Физика и химия в космосе ..... 34

## ФИЛОСОФИЯ

**Тимощук Николай Дмитриевич**

Пространственная теория производительности:  
перезагрузка экономики России, как переход с  
показателя сменная производительность  
на оперативную ..... 40

# ЗАГЛАВНАЯ СТАТЬЯ НОМЕРА

## Удивительная история изобретения атомной энергетики

Развитие человечества требует постоянной энергетической «подпитки». Вот почему вопрос обеспечения предприятий и населения достаточными объемами энергии является важнейшим, краеугольным! Можно с уверенностью говорить, что те страны и континенты, где будет достаточно мощностей, обгонят в экономическом плане своих конкурентов.

Вместе с тем, существующие ТЭЦ, ГРЭС, ветровые и солнечные источники не справляются с растущими мировыми потребностями. На этом фоне именно атомные электростанции предоставляют человечеству отличный шанс получить требуемые объемы энергии, параллельно сохраняя природу в безопасности, заботясь об экологии.

Но как, кем и при каких обстоятельствах были придуманы технологии, позволившие направить страшную разрушительную силу атомной энергии на благо людей?

### Краткая предыстория

Очевидно, что такой сложный и многоступенчатый процесс, который приводит к высвобождению огромного количества атомной энергии, изобрести и разработать в один момент было невозможно. Потребовались годы, десятилетия кропотливого труда многих величайших ученых, физиков, ядерщиков в разных странах мира.

### Все началось в 1896 году!

В это время в Париже проводил многочисленные эксперименты ученый-физик А. Беккерель. В ходе одного из таких экспериментов совершенно случайно было замечена одна особенность урана, а именно — его способность оставлять след или затемнять фотографические карточки (пластинки). И это при полном отсутствии солнечного света или какого-либо иного внешнего воздействия.

Специалист делает заключение: уран способен сам выделять особый вид излучения (урановое). Чуть позже к процессу подключаются физики Кюри, Пьер и Мария. Им удается открыть несколько других элементов, также способных испускать естественное излучение. Вводится новый термин: «радиоактивность».

Постепенно происходят и другие открытия, позволяющие лучше понять структуру атомов, ядра, состоящего из протонов и нейтронов и т.п. Этому направлению научной деятельности дал толчок британский физик, Э. Резерфорд, предположивший, что излучение сопровождается распадом атомов, до сих пор считавшихся наименьшими и неделимыми частицами. Наконец, ближе к 40-м годам XX столетия, в том числе, благодаря усилиям Ф. Жолио-Кюри, была открыта возможность возбуждения ядерной цепной реакции, сопровождающейся выделением огромного количества энергии.

### **Сначала — БОМБА**

К сожалению, первые проекты в атомной энергетике не были направлены на благо мировой цивилизации. Скорее — наоборот: ряд ведущих мировых держав стал вести активную работу по созданию мощнейшего и сверх разрушительного оружия — атомной бомбы. Впереди «планеты всей» оказались американцы. В США уже в 1941 году ведущими концернами страны под прямым руководством Пен-тагона начались работы по созданию атомного оружия. Всего 4 года понадобилось властям этой демократической страны, чтобы принять решение об сбросить атомную бомбу на японскую Хиросиму, а на следующий день — еще на один город, Нагасаки.

---

Но долго монополия США в этой сфере не продержалась. Благодаря усилиям Курчатова на территории Евразийского континента, а точнее — в СССР впервые была проведена полноценная ядерная реакция. Паритет сил был восстановлен. Возможно, благодаря именно этому, больше атомные бомбы не падали на города и страны. Сформировались хорошие условия для того, чтобы научиться использовать разрушительную энергию на благо людей!

---

### **Мирный атом на службе человечества**

После окончания Второй мировой войны в СССР и США ученые все активнее стали вести работы, связанные с открытыми особенностями уранового топлива и направленные на решение иных, не военных задач. Частично этому поспособствовал мировой кризис на рынке энергоносителей. Но спрос на новые источники становился все очевиднее. Уже в конце 40-х годов прошлого века в ведущих мировых государствах стали проводиться многочисленные исследования и испытания, направленные на поиск оптимального способа применения атома для выработки энергии.

---

Советскую команду ученых и специалистов-атомщиков возглавлял Курчатов. Под его руководством был полностью «с нуля» разработан и чуть позже реализован первый в мире проект атомной электростанции, которая чуть позже была включена в Единую Межрегиональную Энергетическую систему страны.

---

Именно советские ученые и инженеры всячески развивали и продвигали идею активной и совместной работы по разным направлениям мирного использования атома. Курчатов же активно работал в нашей стране, где под его руководством был сформирован прекрасный коллектив единомышленников. Талантливые патриоты сделали все, чтобы всего за восемь лет (в период с 1958 по 1966гг) были построены и введены в работу сразу 3 АЭС.



Существенное влияние на развитие мирного направления освоения энергии атома оказала II Женевская Международная конференция 1958г. Основное направление работы этого объединения было направлено на поиск путей и способов мирного использования атома. А советские академики и профессора представили слушателям более 200 профессиональных докладов!

Конец XX столетия ознаменовался бурным развитием ядерной энергетики. Атомных стран становится все больше, они появляются в разных странах мира и помогают решать самые сложные и насущные задачи по энергоснабжению потребителей. Сохранился спрос на данное направление и в наши годы. Хотя в ряде стран Западной Европы попытались полностью отказаться от «опасного» на их взгляд продукта (все еще помнится та беда, которая в 1986 году произошла в Чернобыле).

Тем не менее у атомной энергетики впереди светлое будущее и самые радужные перспективы. Отрадно, что ведущее место в этом направлении все еще сохраняется у России!

*Главный редактор  
Екатерина Румянцева*

# БИОЛОГИЯ

## Классификация рефлексов на основе системной функциональности

Петрийчук Николай Дмитриевич

Старший научный сотрудник лаборатории,  
Лаборатория схемотехники адаптивных систем (fornit.ru/67990)  
Россия, г. Москва

*Аннотация:* на основе обобщения функциональности механизмов индивидуальной системы адаптивности мозга дано определение термину «рефлекс» и предложена классификация рефлексов по их адаптивной функциональности.

*Ключевые слова:* адаптология, рефлекторные реакции, моторные функции, реакция на раздражение, рефлекс.

### Введение

Остро понимая дискуссионность и сложность темы, так же остро понимается необходимость приведения в методологически корректный порядок определений, которые все больше запутывают исследователей.

Рене Декарт предложил концепцию рефлекса как ответную реакцию организма на какой-либо внешний раздражитель без участия сознания, но И.Сеченов утверждал, что все акты сознательной и бессознательной жизни по природе происхождения — рефлексы. С развитием концепции рефлекса нарастала неопределенность как в определении самого термина, так и определении видов рефлексов.

В современном представлении рефлекс включает в себя несколько компонентов: рецептор, воспринимающий стимул; афферентные (сенсорные) нервные волокна, которые передают информацию в центральную нервную систему; интегративный центр (обычно это спинной мозг или головной мозг), где происходит обработка информации; эф-

ферентные (двигательные) нервные волокна, которые посылают команду к мышцам или железам; а также эффектор, структура, которая выполняет ответную реакцию (например, мышца или железа).

Как можно видеть, такое определение, по сути, включает область психики в рефлекторную деятельность. Это соответствует представлению И.Сеченова в том, что многие действия, которые ранее считались сознательными и волевыми, на самом деле являются рефлекторными ответами нервной системы на внешние раздражители.

Нейрофизиологи различают:

- Безусловные рефлексы — наследственные реакции, которые не требуют предварительного обучения. Они возникают в ответ на определённый стимул, как, например, рефлекс отдергивания руки от горячего предмета.
- Условные рефлексы — которые формируются в результате обучения и зависят от прошлого опыта. Эти рефлексы возникают в ответ на специфические условия, которые стоят вне

связи с рефлексом. Например, собака начинает выделять слюну при звуке сигнализации, если этот звук ассоциируется с подачей пищи.

- Сложные рефлексы — включают в себя несколько этапов и могут быть обусловлены как безусловными, так и условными рефлексами. Они предполагают более сложную схему взаимодействия нервных импульсов и ответных реакций организма по сравнению с простыми безусловными или условными рефлексами.

Сюда не вошли рефлексы мозжечка, потому что они не представляют собой типичные рефлексы, которые обычно классифицируются по стандартным критериям и своей сложности.

В стандартную классификацию не входят многие другие «рефлексы», которые имеют принципиально иной механизм, чем безусловные или условные рефлексы, например, «ориентировочный рефлекс» — как целая система механизмов и многие другие реально выделяемые реакции.

Также в стандартную классификацию не вошли реакции, возникающие при осмыслении новой ситуации, и произвольно корректируются при такой классификации остается отнести к сложным рефлексам при том, что осознанное реагирование использует механизмы и имеют свойства которых нет ни в безусловных, ни в условных рефлексах.

Хотя несомненно, что основы любой деятельности имеют безусловно-рефлекторный механизм, но он обрывается новыми эволюционными дополнениями, которые не вписываются в классическую классификацию безусловных или условных рефлексов, а также может быть внутренним механизмом мозга, не использующим входные рецепторы и выходные эффекторы.

Описание термина «рефлекс» в классическом представлении выглядит так:

Рефлекс — это стереотипная реакция живого организма на какое-либо воздействие, проходящая с участием рецепторов и под управлением нервной системы. Рефлексы существуют у многоклеточных живых организмов, обладающих нервной системой, и осуществляются посредством рефлекторной дуги. Рефлекс является основной формой деятельности нервной системы.

Такое определение использует принцип перечисления свойств и признаков, а не ясную системную функциональность, т.е. не учитывает

взаимодействия элементов в системе в виде принципиальной модели функциональности.

Гротескным примером такого способа классификации является текст древнекитайской энциклопедии «Божественного хранилища благотворных знаний» с классификацией животных, согласно которой животные делятся на: принадлежащих Императору, набальзамированных, прирученных, молочных поросят, сирен, сказочных, бродячих собак, включённых в эту классификацию, дрожащих как сумасшедшие, бесчисленных, нарисованных тончайшей кистью из верблюжьей шерсти, только что разбивших вазу, похожих издали на мух.

Для того чтобы стало возможным корректно классифицировать или определить объекты, согласно методологии определений ([fornt.ru/1315](http://fornt.ru/1315)) необходимо два условия: 1) иметь модель их функциональности в системе взаимосвязей 2) задать граничные условия принадлежности объекта к системе.

Второй пункт в случае определения и классификации рефлексов задается умолчательно: это природный мозг или искусственное устройство, реализующее те же принципы иерархии адаптивных механизмов.

Первый пункт требует наличия модели реализации принципов организации механизмов для второго пункта.

Для чего нужна классификация рефлексов по функциональности? Это позволяет сразу понимать, что рефлекс данного типа обладает таким-то принципиальным механизмом адаптивности и выполняет такую-то функцию. Это позволяет относить выявленные механизмы к определенному типу и учитывать их адаптивное назначение.

## Обзор литературы

В работе «Проблемы когнитивного анализа терминов психологической сферы» [Семенова, 2014] делается вывод о многозначности термина «рефлекс», об взаимозаменяемости слов «рефлекс» и «реакция», так называемая реакция испуга часто называется рефлексом испуга. В англоязычной литературе в качестве синонимов указываются: reflection, image, reproduction.

В работе «Генезис понятия «рефлекс»: от реактивности р. Декарта к условному рефлексу И.П.Павлова» [Шатова, 2014] делается заключение, что при развитии представлений сущностная ха-

рактика понятия изменилась: к традиционной реактивности добавилась и активность (имеется в виду произвольность). «согласно Р. Декарту, в человеке существуют два самостоятельных начала: тело, которое функционирует как машинный механизм и душа (сознание) как бестелесная субстанция ... И.М. Сеченовым было показано, что произвольные движения есть сознательные движения — высший тип движений. Но и произвольные движения, согласно учёному, «дробятся» на рефлексы, которые начинаются «чувственным возбуждением, продолжаются определенным психическим актом и кончаются мышечным движением» ...

Психический процесс, по мнению В.М. Бехтерева, есть «обыкновенный рефлекс, выполняемый при посредстве готового от природы механизма и развивающийся под влиянием органических или внешних раздражений, при многократном его повторении» ...

Очевидно, что содержание понятия «рефлекс» в трактовке, данной Павловым не отличается от трактовки, данной Сеченовым. ...

Однако в дальнейшем И.П. Павловым было обращено внимание на то, что при сочетании разнообразных раздражителей с жизненно важными стимулами, вызывающими безусловные рефлексы, животные приобретают способность реагировать на эти раздражители реакциями, характерными для безусловных рефлексов, т.е. внешние стимулы приобретают свойства сигналов жизненно важной деятельности. Новый раздражитель приобретает для субъекта сигнальное значение в том случае, когда он выделен из состава других раздражителей, которые в тот же самый момент действуют на субъекта. Другими словами, раздражитель для перевода его в статус сигнального должен привлечь внимание субъекта. Это, как указывает И.П. Павлов, осуществляется с помощью «ориентировочного (исследовательского) рефлекса» ...

С условными рефлексам И.П. Павлов связывает и сознание».

Стоит заметить, что возможно образование условных рефлексов у простейших существ (планарий, олигохет и полихет) [Асланиди, 2019].

В работе «Развитие идеи рефлекса в отечественной и зарубежной физиологии» [Ахмедова, 2019] описано развитие представлений от простейшей формулы со времен Аристотеля «стимул — ответ» до современных представлений.

Английский врач М. Холл (1790 — 1857) выдвинул гипотезу о том, что рефлекс не зависит от качества стимула, а определяется структурной организацией нервной системы. Он обозначил путь, который проходят нервные импульсы, как рефлекторную дугу. Этот подход заложил основы рефлекторной теории, развившейся в середине XX века, которая утверждала, что любой рефлекс, вызванный стимулом, завершает свою цепь действием, будь то мышечное или секреторное.

Однако П.К. Анохин критически отнесся к этой концепции, считая её недостаточной для объяснения целостного поведения животных, возникающего не просто как результат взаимодействия суммы рефлексов. Он отметил (теория функциональных систем), что изменения в функциях нервных центров всегда происходят под воздействием постоянных импульсов от новой периферии. При этом эти изменения оказываются успешными только в том случае, если центры лишаются всей адекватной афферентации со стороны прежней периферии, что позволяет им адаптироваться и функционировать более эффективно в ответ на новые условия. Это подчеркивает динамическую природу нервной системы, которая постоянно меняется в зависимости от новых внешних воздействий.

Функциональная система П.К. Анохина по сравнению с рефлексом — явление более высокого уровня организации. Это элемент интегративной деятельности человека, легко поддается изменению и определению экспериментальным путем.

В книге «Рефлексы» 2024 г. ([fornit.ru/68661](http://fornit.ru/68661)) обобщается накопленная эмпирическая база фактических данных исследования, подобранная для систематизации модели индивидуальной системы адаптивности ([fornit.ru/ax1](http://fornit.ru/ax1)). Верификация обобщенной теории МВАП ([p-mvar.ru](http://p-mvar.ru)) действующим прототипом Beast ([fornit.ru/beast](http://fornit.ru/beast)) позволила определить всю иерархию принципов эволюционной адаптивности в виде двух последовательно формирующихся систем: 1) рефлекторную часть, начиная с гомеостатических жизненных параметров, которые живой организм должен поддерживать в состоянии нормы и 2) область психики, которая ориентируется на нахождение альтернативным привычным поведенческих реакций в новых условиях, для которых привычные стереотипы оказываются неприемлемыми. На уровне психики под-

держивание гомеостаза осуществляется с помощью осознанной произвольности.

Организация произвольности показана в статье «Принципы фундаментальной теории сознания на основе модели МВАП» [Парусников, 2024].

### Методология

Начиная с Р.Декарта вопрос о том, что может управлять поведением организма, только ли «машинный механизм» или/и «душа (сознание) как бестелесная субстанция» или/и какие-то еще не выясненные физические эффекты вроде квантовых, обсуждаются всерьез до сих пор. Р.Пенроуз утверждает, что основой сознания являются невычислимые, не имеющие алгоритма квантовые эффекты (fornit.ru/583, fornit.ru/1205).

Однако, при взаимодействии более, чем двух квантов в стабильной системе вещества квантово-механическая неопределенность полностью нивелируется, так что в мозге нет механизмов, основанных на недетерминированных квантовых явлениях.

Многие ученые считают, что сознание определяется неким субстратом, без которого его невозможно реализовать (fornit.ru/68969).

Все, что апеллирует к еще непознанным явлениям для утверждений по механизмам сознания следует признать некорректным даже в философском плане, так же как понятия души и бестелесной субстанции. Если модель взаимодействий в системе описывается полноценно без привлечения непознанных сущностей и эта модель успешно верифицируется прототипом, то нет никаких оснований для привлечения непознанного.

Все взаимодействия в мозге происходят исключительно по законам причин и следствий, а это значит, что они описываются схематически [Петрийчук, 2021]. Поэтому при выяснении функциональности рефлексов мы будем прибегать только к схематическим моделям (fornit.ru/67252).

Другим методологическим приемом является понятие полноты и целостности модели, основанное на определенных критериях (fornit.ru/7649). Этот подход позволяет строить модель на надежном каркасе фактических данных исследования (аксиоматика), а пробелы в модели интерполировать так же, как поступал Д.Менделеев в своей «периодической системе элементов». Именно так развивалась теория МВАП и ее материалы по

организации принципах природной реализации индивидуальной системы адаптивности, что позволило отделить эти принципы от непринципиальных элементов особенности конструкции и метаболизма и сформировать искусственную модель прототипа [Петрийчук, 2023].

Для определения и классификации будет использоваться «методология системного мышления и формализации» (fornit.ru/66449, fornit.ru/1315), что регламентирует выяснение общего в функциональности элементов, взаимодействующих в системе.

В природной реализации мозга его элементами являются нейроны, реализующие определенную функциональность, которая может быть обобщена до принципа, в который не входят метаболизм, особенности состояния среды и конструктивные особенности. Этот принцип позволяет эмулировать нейроны в искусственных устройствах с получением тех же адаптивных результатов. Это — принцип распознавания профиля активности на входе нейрона, который вызывает его активацию (fornit.ru/6449) — специализация нейрона к определенному состоянию активностей на его входе. Определение такого принципа позволяет верифицировать модели в искусственных устройствах. Но в случае моделирования программным путем нет необходимости в эмуляции нейронов (и это даже оказывается невозможным в полноте реализации), потому что эволюционные принципы иерархии механизмов адаптивности, включая рефлексы, не требуют такой сущности как распознаватель профиля активности, а используют специфические средства программной реализации, что и продемонстрировано в open-source коде системы Beast.

### Определение термина «рефлекс»

Выделим обобщенные особенности функциональности рефлексов, независимые от способа реализации адаптивной системы.

1. У каждого рефлекса есть пусковой распознаватель его активности (пусковой стимул или просто стимул), стимулом рефлекса могут быть любые внутренние, а не только терминальные элементы системы адаптивности. Это может быть активность предшествующих структур.
2. Рефлекс — приводит к активации его эффектор, эффектором рефлекса может быть любые внутренние элементы системы адаптивности,

а не только терминальные. Это может быть пусковым стимулом следующего рефлекса или целой программы действий.

3. Рефлекс активирует только одно действие, а не звенья цепочки. Так цепочка безусловных рефлексов называется инстинктом, при этом ее прохождение зависит от условий, т.е. это может быть деревом реакций. Иначе понятие рефлекса девальвируется и весь мозг можно отнести к рефлексу. Рефлекс — непосредственное взаимодействие пускового распознавателя активности и эффектора и не включает сложные цепочки последовательных действий. Отсюда возникает требование элементарности структуры рефлекса.

Элементарность здесь понимается именно в функциональном плане — как наименее общее представительство выполняемой адаптивной задачи механизма данного типа. Это структура, выполняющая одну функцию определенного качества, т.е. структура, которую уже нельзя подразделить на более простые функции в принципиальном плане (без учета метаболизма, влияния среды и конструкции). Элементарность выявляется схематическим описанием и, главное, имеющимися прототипами системы, значительно отличающимися по способу реализации.

Любой нейрон с его синапсами в природном мозге отвечает этим трем условиям и, таким образом, является элементарным рефлексом. Любой нейрон является распознавателем профиля активности на его входе, что задает условия его запуска. Он же выполняет роль эффектора.

Сюда относятся и нейроны с единственным входом, вставочные, тормозные, моторные и т.п. которые являются распознавателями с предельно вырожденными условиями активации.

Мозг развивается сначала как система наследственно предопределенных нейросетей, в которых в онтогенезе, в определенных периодах созревания слоя, происходит специализация нейронов. Это касается всех зон мозга, от восприятия до действия. При этом область наследственно предопределенных программ действия разделяет область до сознательную и область организации психики (т.е. психика имеет в основе своих механизмов так же наследственно предопределенные структуры нейронных взаимосвязей).

В итоге можно сформулировать терминологическое определение рефлекса. Рефлекс — это элементарная структура, активирующаяся в распознаваемых ею условиях, к которым она специализировалась.

Условия, в которых активируется рефлекс, является важнейшей и определяющей частью функциональности, позволяющей строить схемы управления любой сложности. Кроме непосредственно задаваемых условий на уровне синаптических входов, рефлексы оказываются в контексте, активируемом вне их специализации. Такими контекстами являются стили поведения, переключаемые в зависимости от состояния параметров гомеостаза [Парусников, 2023]. Контексты наиболее эффективно реализуются в виде древовидной структуры, конечные ветки которых определяют условия возможной активации любых видов рефлексов (fornit.ru/66797).

При любом способе реализации, включая программную, данное определение рефлекса полноценно для любых видов рефлексов.

### Классификация рефлексов

Все перечисленные ниже виды рефлексов, присутствующие природной реализации, функционируют в составе системы Best.

1. Базовый уровень иерархии адаптивных механизмов определяется «безусловными» рефлексам. Название неудачное, но настолько устоявшееся, что лучше его не менять — так часто случается с терминами при развитии представлений. Это наследственно предопределенные структуры, которые реализуются в условиях развития организма при экспрессии генов, определяющих объект такой структуры в данных условиях окружения. Огромное число заготовленных эволюцией безусловных рефлексов может просто не реализоваться. Безусловные рефлексы способны образовывать цепочки любой сложности с ветвлениями в зависимости от условий.

Специализация условий на уровне самой структуры рефлекса позволяет формироваться примитивам восприятия все большей сложности с включением рецепции различной модальности.

Такой вид рефлексов может специализироваться на протяжении всей жизни особи для слоев, которые не завершили свой критический период

специализации. У человека по сравнению с другими животными наиболее длинные периоды развития, что позволяет ему специализироваться к большому многообразию условий.

Безусловные рефлексы, формирующие сложные цепочки в зонах префронтальной лобной коры, определяют возможности и эффективность осознанной обработки ([fornit.ru/68522](http://fornit.ru/68522)) и варианты реализации этих механизмов продолжают активно совершенствоваться, так что у разных особей одного вида возникает различный когнитивный потенциал.

2. «Условные» рефлексы — так же названы неудачно, но не рекомендуется переименование. Эта структура — находка эволюции, позволяющая относить уже имеющиеся реакции безусловных и условных рефлексов к другим стимулам, которые оказались в области активации базового рефлекса. Возникают синонимы базовых рефлексов, которые активируются уже от нового стимула в тех же условиях, что и базовые рефлексы. Это позволяет расширять возможности реагирования не от поколения к поколению, а в течении жизни особи.

При уточнении свойств условных рефлексов в действующей модели системы индивидуальной адаптивности Beast выяснилось несколько принципиальных отличий от классического понимания ([fornit.ru/5231](http://fornit.ru/5231), [fornit.ru/64936](http://fornit.ru/64936)). Для образования условного рефлекса не нужна заготовка нового нейрона, рефлекс образуется только на основе уже имеющегося рефлекса, который дополняется условием активации по новому стимулу. Кроме того, структура условного рефлекса усложняется (возможно параметрически, с использованием уже имеющегося) несколькими важными свойствами. Так, если безусловный рефлекс сохраняется на всю жизнь, то условный зависит от его востребованности и от того, насколько давно он был образован и как много повторений придает ему стабильность. Условный рефлекс невозможно выработать, если нет соответствующего базового рефлекса для данных условий и тут не поможет никакое «подкрепление». Подкрепление уже присутствует в условиях срабатывания базового рефлекса.

3. Рефлексы мозжечка — это структуры, формирующиеся во время оптимизации поведенческого навыка с определенной целевой задачей, т.е.

при образовании такого рефлекса уже поставлена определенная цель для формирующегося действия [[Giovannucci, 2017](http://Giovannucci, 2017)]. Эти рефлексы не предопределены наследственно и не являются условными рефлексами. Они имеют свою, особую структуру элементарной функциональности. Для возникновения новых структур в мозжечке необходимы новые нейроны.

Рефлексы мозжечка всегда сопровождают целевую отработку произвольных действий, как моторных, так и ментальных, подключая все то, что обеспечивает их целевое достижение, в том числе и автоматизмы. Так что мозжечок наиболее востребован при осознанных целевых действиях.

4. Указатели образов — это структуры, которые выполняют роль пускового стимула для активации всей картины возбуждения конечного образа восприятия или действия. Образы, которые могут быть воскрешены при воспоминании не кодируются в кадрах эпизодической памяти в виде полной активности составляющих их структур, а сохраняются в виде единственного элемента, зафиксировавшего такую картину активности во время сохранения памяти. Такие указатели и составляют элементы эпизодической памяти ([fornit.ru/6756](http://fornit.ru/6756)), группирующиеся около структур гиппокампа и требующие наличия нового нейрона для сохранения образа.

5. Детекторы нового — это структуры, позволяющие выделять компоненты нового в образах восприятия для выявления наиболее актуального образа и удержания его с помощью замыкания гиппокампом выхода образа на его вход через систему значимости ([fornit.ru/7446](http://fornit.ru/7446)), что и сохраняет величину значимости ([fornit.ru/66643](http://fornit.ru/66643)) образа в данных условиях в кадрах эпизодов памяти. Эволюционно это образовывало сначала «семантическую память», но потом кадры были усложнены для сохранения не только образа актуального стимула, но и образа действия, что и составляет «правило». При активации нового цикла удержания стимула, возникает «ориентировочный рефлекс» ([fornit.ru/5134](http://fornit.ru/5134)) — сложное образование, имеющее большую эволюционную историю ([fornit.ru/68305](http://fornit.ru/68305)). Так что это не относится к определению рефлекса, но имеет важнейшую функцию связи с префронтальной лобной корой для осмысления удерживаемого образа.

Функциональность элемента детектора нового легко и естественно реализуется в структуре дерева контекстов восприятия ([fornit.ru/66797](http://fornit.ru/66797)), когда фиксированное число уровней ветки дерева оказывается не до конца активировано в данных условиях, что означает появление образа, ранее не сохраненного в виде узла ветки.

6. Рефлексы гиппокампа — структуры, позволяющие удерживать актуальный образ в активном состоянии. Стимулом для активации замыкания обратной связи образов является «ориентировочный рефлекс».

7. Рефлексы префронтальной лобной коры (кроме безусловных рефлексов, образующих систему механизмов осознания) — структуры, обеспечивающие работу диспетчеров циклов осознания в двух основных режимах: целевом и пассивном, в дополнение к циклам удержания актуальных стимулов ([fornit.ru/67865](http://fornit.ru/67865)).

8. Автоматизм — структура привычного стереотипа действия в данных условиях, формируемого осознанной произвольностью ([fornit.ru/68364](http://fornit.ru/68364)). Это — самая сложная из структур рефлексов. Кроме эволюционно более ранних моторных автоматизмов, существуют ментальные автоматизмы — привычные автоматизмы решения проблем.

Используя принцип классификации по функциональности, возможно определить и другие виды рефлексов. Так, существуют структуры «доминанты нерешенной проблемы» ([fornit.ru/68503](http://fornit.ru/68503)), структуры стека прерываний осмысления и обобщений, структура общей информационной картины ([fornit.ru/68540](http://fornit.ru/68540)) и другие элементарные структуры.

В функциональности всех видов рефлексов определяюще важно то, что рефлексы более эволюционно молодые при активации блокируют более старые. Так, если срабатывает условный рефлекс, то блокируется его базовый рефлекс. Это непосредственно должно входить в условия классификации.

## Обсуждение

Во время практического моделирования эволюционной иерархии адаптивных механизмов немалую трудность вызывала расплывчатость

в классификации рефлексов и их свойств, но это было преодолено именно использованием принципа адаптивной функциональности. Это привносит должную ясность в теоретические и описательные модели механизмов адаптивности как природной, так и искусственной реализации.

В результате рассмотрения определения и классификации рефлексов, видно, что буквально весь мозг скроен на основе элементарных структур, различающихся особенностями функционирования и усложняющихся с новыми механизмами так, что новые структуры рефлексов имеют преимущество в активации перед более старыми.

Взаимосвязи элементарных структур составляют более сложные функциональные образования, которые не будем называть рефлексами, чтобы не девальвировать термин.

В конечном счете все механизмы мозга подчинены причинно-следственным взаимоотношениям, начиная от элементарных структур. Это достигает невычислимой сложности произвольности, когда в результате реагирования на воздействия внешнего мира, которые всегда в чем-то новые, в контексте постоянно меняющегося состояния параметров гомеостаза и памяти собственного опыта, на уровне психики возникают новые картины информированности. С каждой итерацией осмысления они обновляются новой информацией и возникает непредсказуемая никакими алгоритмами произвольная альтернативность привычным стереотипам.

Общую картину адаптивной функциональности в поддержании гомеостаза можно условно подразделить на три уровня: рефлексы, субъективность и бессознательное, что показано в трех книгах соответственно ([fornit.ru/68715](http://fornit.ru/68715)).

## Выводы

На основе выявления наиболее общих адаптивных функций дано определение термину «рефлекс», что позволяет выделять такие структуры в системе взаимодействующих элементов и учитывать граничные условия моделей рефлексов.

Показан принцип классификации рефлексов в зависимости от их функциональных особенностей в иерархии усложнения механизмов адаптивности, как природных, так и искусственных систем.



Выделены не менее семи видов рефлексов, участвующих в различных функциональных механизмах общей системы адаптивности, включая уровень психики, что позволяет однозначно и корректно оценивать их вклад в общей функциональности.

Показано, как за счет элементарно организованных структур различных видов и прогрессирующей эволюционной сложности рефлексов, выполняется общая адаптивная регуляция гомеостаза во всех видах проявляемой поведенческой активности.

## Литература

1. Семенова, Е. В. Проблемы когнитивного анализа терминов психологической сферы / Е. В. Семенова, С. В. Киселева // Актуальные проблемы филологии : сборник материалов Всероссийской научной конференции, Курган, 25 декабря 2014 года / Курганский государственный университет; отв. ред. Е. Р. Ратушная. Том Выпуск 1. — Курган: Курганский государственный университет, 2015. — С. 143–151. — EDN VKEMPH.
2. Шатова, Н. Д. Генезис понятия «рефлекс»: от реактивности Р. Декарта к условному рефлексу И.П. Павлова / Н. Д. Шатова // Вестник алтайской науки. — 2014. — № 4(22). — С. 364–370. — EDN TGHYSF.
3. Ахмедова, К. С. Развитие идеи рефлекса в Отечественной и зарубежной физиологии / К. С. Ахмедова // Вестник Медицинского института. — 2019. — № 2(16). — С. 63–72. — EDN NYODBY.
4. Асланиди, К. Б. Память планарии как модель памяти человека / К. Б. Асланиди // Успехи физиологических наук. — 2019. — Т. 50, № 2. — С. 63–81. — DOI 10.1134/S030117981902005X. — EDN ZDMASD.
5. Парусников, А. В. Принципы фундаментальной теории сознания на основе модели МВАП / А. В. Парусников, Н. Д. Петрийчук // Международный журнал гуманитарных и естественных наук. — 2024. — № 6-3(93). — С. 125–138. — DOI 10.24412/2500-1000-2024-6-3-125-138. — EDN XHDXNL.
6. Петрийчук, Н. Д. Мозг как схемотехническое устройство / Н. Д. Петрийчук // Организационная психолингвистика. — 2021. — № 4(16). — С. 39–55. — EDN ODTVXC.
7. Петрийчук, Н. Д. Прототип системы индивидуальной адаптивности / Н. Д. Петрийчук // Антропологическая дидактика и воспитание. — 2023. — Т. 6, № 2. — С. 263–276. — EDN BMVTEX.
8. Парусников, А. В. модель системы гомеостаза / А. В. Парусников // Антропологическая дидактика и воспитание. — 2023. — Т. 6, № 4. — С. 167–178. — EDN OWQLJS.
9. Cerebellar granule cells acquire a widespread predictive feedback signal during motor learning by Giovannucci, A., Badura, A., Deverett, B., Najafi, F., Pereira, T. D., Gao, Z., ... & De Zeeuw, C. I in Nature Neuroscience. Published online March, 2017.

# ИСКУССТВОВЕДЕНИЕ

## Авторское кино против массового: анализ предпочтений аудитории

Каирлиев Расул Садуахасович

продюсер, режиссер  
E-mail: greeromana@gmail.com

**Аннотация:** данная статья посвящена исследованию предпочтений аудитории в отношении авторского и массового кино. В условиях современного кинематографа наблюдается рост интереса к авторским фильмам, которые часто противопоставляются массовым коммерческим проектам. Основной целью исследования является анализ факторов, влияющих на выбор зрителей, и выявление ключевых критериев, определяющих предпочтения аудитории. В рамках исследования проведен сравнительный анализ восприятия авторского и массового кино, рассмотрены социально-культурные и психологические аспекты выбора зрителей. Полученные результаты позволяют глубже понять мотивацию аудитории и тенденции в киноиндустрии, что способствует более эффективному удовлетворению запросов зрителей и развитию как авторского, так и массового кино.

**Ключевые слова:** авторское кино, массовое кино, предпочтения аудитории, кинематограф, восприятие зрителей, социально-культурные аспекты, психологические аспекты, киноиндустрия, мотивация зрителей, сравнительный анализ.

Современный кинематограф характеризуется широким спектром жанров и направлений, среди которых особенно выделяются авторское и массовое кино. В данной статье рассматриваются предпочтения аудитории в отношении этих двух типов кинематографической продукции, а также анализируются факторы, влияющие на выбор зрителей. Основной целью является выявление ключевых критериев, определяющих предпочтения аудитории, и исследование социально-культурных и психологических аспектов, влияющих на восприятие авторского и массового кино.

Авторское кино представляет собой фильмы, в которых режиссер выражает свою индивидуальную художественную позицию, часто экспериментируя с формой и содержанием. Примером такого

кино является фильм Андрея Тарковского «Солярис» (1972), который отличается глубоким философским подтекстом и нетрадиционным повествованием. Массовое кино, напротив, ориентировано на широкую аудиторию и предполагает использование проверенных сюжетных формул, зрелищных эффектов и понятного повествования. Ярким примером массового кино является фильм Джеймса Кэмерона «Аватар» (2009), который покорила зрителей по всему миру благодаря своим визуальным эффектам и динамичному сюжету.

Одним из ключевых факторов, определяющих предпочтения зрителей, является их социально-культурный контекст. Исследования показывают, что аудитория авторского кино, как правило, более образованна и заинтересована в интеллекту-

альном и эстетическом опыте, который предлагают такие фильмы. Например, фильмы Например, фильмы Стэнли Кубрика, такие как «Космическая одиссея 2001 года» (1968), привлекают зрителей, интересующихся экзистенциальной проблематикой и философскими размышлениями.

В то же время, массовое кино привлекает зрителей, ищущих развлечение и отдых, что объясняет популярность франшизы «Мстители» от Marvel Studios, предлагающей яркие, динамичные сюжеты с минимальным интеллектуальным усилием.

Психологические аспекты также играют важную роль в выборе кинопродукции. Аудитория массового кино часто ищет эмоционального катарсиса, который достигается через идентификацию с героями и переживание вместе с ними различных приключений. Например, фильм «Титаник» (1997) Джеймса Кэмерона привлек внимание миллионов зрителей своей драматической любовной историей, вызывающей сильные эмоциональные отклики. В то время как зрители авторского кино чаще ищут возможность для рефлексии и самопознания. Фильмы Михаэля Ханеке, такие как «Белая лента» (2009), вызывают у зрителя необходимость анализа и размышлений о природе человеческой жестокости и моральных дилеммах.

Еще одним важным аспектом является доступность и маркетинг. Массовое кино, обладая значительными бюджетами, имеет возможность для масштабной рекламной кампании, что обеспечивает его широкое распространение и высокие кассовые сборы. Авторское кино, напротив, часто ограничено в ресурсах и зависит от фестивальных показов и положительных рецензий кинокритиков для привлечения аудитории. Например, фильм «Паразиты» (2019) режиссера Пон Джун-хо получил международное признание и широкую аудиторию благодаря успеху на Каннском кинофестивале и последующей победе на «Оскаре».

Предпочтения аудитории в отношении авторского и массового кино обусловлены множеством факторов, включая социально-культурный контекст, психологические аспекты восприятия, а также доступность и маркетинг.

Авторское кино привлекает зрителей, ищущих интеллектуального и эстетического опыта, в то время как массовое кино удовлетворяет потребности в развлечении и эмоциональном катарсисе. Понимание этих предпочтений и факторов, их определяющих, позволяет киноиндустрии более эффективно удовлетворять запросы зрителей и способствовать развитию обоих типов кинематографической продукции.

Авторское кино, как правило, привлекает зрителей, ищущих глубокий смысл, уникальный стиль и оригинальность в кинематографе. Такие фильмы часто экспериментируют с формой и содержанием, предлагая зрителям новую интерпретацию привычных тем и сюжетов.

Массовое кино ориентировано на более широкую аудиторию и характеризуется простотой повествования, динамичным сюжетом и развлекательным содержанием. Такие фильмы, как правило, обладают высоким коммерческим потенциалом и часто становятся объектами обсуждения в массовой культуре.

Предпочтения аудитории зависят от множества факторов, включая возраст, уровень образования, культурные ценности и личные интересы. Несмотря на различия в предпочтениях, обе категории кино играют важную роль в культурной жизни общества, дополняя друг друга и удовлетворяя различные потребности зрителей. В конечном итоге, как авторское, так и массовое кино продолжают оставаться важными элементами культурного ландшафта, предоставляя зрителям возможность выбора и удовлетворяя разнообразные вкусы и ожидания.

## Литература

1. Борисов А.Н. «Авторское кино и его место в современном кинематографе». М.: Искусство, 2016.
2. Иванова Е.В. «Массовое кино: анализ тенденций и предпочтений аудитории». СПб.: Питер, 2018.
3. Смирнов Ю.А. «Социально-культурные аспекты восприятия кино». М.: Наука, 2017.
4. Кузнецов П.А. «Психология зрителя: что влияет на выбор фильмов». М.: Ломоносов, 2015.

# ИСТОРИЯ

---

## История пионерской дружины школы №1 города Коврова

**Косинец Елена Николаевна**

МБОУ «Гимназия № 1 имени А.Н. Барсукова»,  
Ковров, Россия  
Учитель начальных классов  
E-mail: elena-kosinets@mail.ru

**Савельев Арсений Игоревич**

МБОУ «Гимназия № 1 имени А.Н. Барсукова»,  
Ковров, Россия  
Ученик  
E-mail: arseniysavelyev2014@mail.ru

---

***Аннотация:** изучена история пионерского движения в России, история пионерской организации в городе Коврове. Собрана информация о пионерской дружине школы №1 города Коврова. Проведён сравнительный анализ анкетирования обучающихся школы, интервью бывших выпускников школы и бывших старших пионервожатых школы.*

***Ключевые слова:** пионер, пионерская организация, символы и атрибуты пионерского движения, форпост, пионерские вожатые.*

Большую роль на формирование личности человека оказывает школа, общественные организации. В декабре 2022 года в России появилось общественно-государственное движение детей и молодежи «Движение первых». Возможно, через создание РДДМ, сегодня хотят воссоздать современную «пионерию»? Пионер значит «первооткрыватель». Участники организации «Движение первых» считают себя ПИОНЕРАМИ своего Отечества! Они стремятся изменить мир к лучшему, они хотят быть первыми в науке и технологиях, в труде и спорте, в сохранении природы.

**Гипотезой исследования является предположение:** Учащиеся не знают, что в городе и школе

№1 существовала пионерская организация, благодаря которой у подростков воспитывались нравственные качества, любовь к Родине. Через изучение истории пионерского движения, мы пополним свои знания и об истории родного края и своей школы. Следовательно, станем духовно и нравственно богаче.

Результаты опроса учащихся 3-4 классов в количестве 65 человек гимназии №1 г. Коврова с целью выявления знаний о пионерском движении показали, что необходимо познакомить учащихся гимназии с историей Пионерии.

Вопросы	Ответы
1. Знаете ли вы кто такие пионеры?	Да — 21 чел; нет — 44 чел.
2. Какие знаете символы и атрибуты пионерской организации?	Красный галстук — 15 чел. Не знают — 50 чел.
3. Что вы знаете о пионерской дружине нашей школы?	Затрудняюсь с ответом — 60 чел. Предположили, что совместная деятельность пионеров — учащихся школы, помогли другим людям — 5 чел.
3. Каким должен быть пионер?	Добрый, бескорыстным, терпеливым, честным, трудолюбивым, отзывчивым, надежным, отважным, патриотом.
4. 19 мая... Что за дата для пионеров?	День пионера-15 чел.
5. Кто такие вожатые?	Затрудняюсь с ответом — 39 чел. Помощники детей, командиры — 16 чел. Следят за детьми в летних лагерях — 10 чел.
6. Чем занимались школьники в пионерских лагерях?	Помогали младшим школьникам, неуспевающим — 13 чел. Помощники пожилых людей — 11 чел. Волонтеры, делали добрые дела — 12 чел. Играли — 7 чел . Затрудняюсь с ответом — 22 чел.

Пионерская организация в нашей стране была создана 19 мая 1922 года и объединяла детей рабочих, крестьян. В марте 1926 года пионерская организация стала именоваться — Всесоюзная пионерская организация имени В.И. Ленина [10]. Символы и атрибуты пионерской организации: пионерское знамя, отрядный флаг, пионерский галстук, пионерский значок, горн, барабан. Пионерская организация имела свои печатные издания. Самые известные из них это газета «Пионерская правда», журналы «Пионер», «Костёр». В пионерскую организацию принимали школьников в возрасте от 9 до 14 лет. Вступивший в пионерскую организацию на пионерской линейке давал Торжественное обещание пионера Советского Союза.

Первые пионерские отряды в городе Коврове были созданы в июле 1923 года при заводах и фабриках.

С 1924 года детское коммунистическое движение начинает охватывать школы Коврова, где создаются **форпосты**, объединяющие пионеров из разных отрядов. Проведен уездный съезд пионеров. Работа пионеров распределена на несколько этапов: клубная работа, интернациональное воспитание, работа в деревне, школе, детских домах, работа среди беспризорных, связь с Красной Армией, общественная работа, антирелигиозное воспитание, пропаганда детского движения [4].

С 1931 года пионерские отряды начали создаваться при школах города. При пионерских дружинах создавались октябрятские группы, объединявшие младших школьников. Пионеры являлись вожатыми октябрятских звездочек. Вожатыми пионерских отрядов были комсомольцы. Выстроилась система политического и патриотического воспитания детей и молодежи [10]. Открывается городской дом юных пионеров. Дети участвовали в военно-спортивных играх, отдыхали в пионерских лагерях. В годы войны помогали семьям погибших бойцов, давали концерты в госпиталях, помогали престарелым, работали на уборке урожая, собирали металлолом, лекарственные травы. После войны помогали восстанавливать народное хозяйство. Много было полезных и важных дел на счету пионеров.

В истории пионерской организации школы №1 г. Коврова найдется немало ярких и интересных страниц. Первый пионерский отряд школы № 1 создала старшая вожатая **Игошина Клавдия Павловна**. В 1936 году работала над сплочением пионеров.



В 1938 году старшей пионервожатой школы стала **Игнатьева Евдокия Васильевна**. Всю свою жизнь она отдала работе с пионерами. В годы войны в школе был размещен эвакуогоспиталь, учащиеся покинули школу. Многие учителя и выпускники ушли на фронт.



В 1946 году школьники вернулись в классы. Но то была уже новая школа — мужская. И таковой оставалась до 1954 года. Евдокия Васильевна продолжила важную и ответственную работу с пионерами школы № 1. С 1951 г. по 1971 г. она работала в городском Доме пионеров. Первые семь лет — директором, затем методистом.

С 1964 г. по 1968 г. старшей пионерской вожатой школы работала **Казаченко Екатерина Васильевна**. Юные пионеры собирали металлолом, сажали деревья, приводили в порядок улицы, дворы, участвовали в соревнованиях на лучший пионерский отряд, в демонстрациях, туристических слетах. Ребята посещали кружки в городском Дом пионеров.



С 1968 г. по 1978 г. пионерской дружиной школы руководила старшая пионерская вожатая **Пивоварова Анна Гавриловна**.



Из беседы с Анной Гавриловной мы узнали как много времени она уделяла работе в пионерской дружине школы. Будучи инициативной, ответственной, талантливой пионервожатой, ей удалось сплотить учащихся школы в организации интересных и нужных дел и всевозможных мероприятий. Это было **золотое время** пионерской дружины школы №1, которая неоднократно признавалась «Правофланговой» (лучшей) в рамках городского смотра дружин. В пионеры принимали на торжественной линейке. В школе были знаменная груп-

па, группы горнистов и барабанщиков, которые тренировались регулярно для сопровождения различных мероприятий, которые очень часто проводились в школе. Работой отрядов руководил совет дружины, в который выбирали самых активных ребят из каждого отряда. Весело и интересно жили пионеры школы.

**В июле 1976 г. проходил первый Всесоюзный слет пионерских вожатых в Москве.** От отряда Ковровских вожатых делегатом слета стала старшая пионервожатая нашей школы **Анна Гавриловна Пивоварова.**

**С 1985 г. — 1990 г.** старшей пионервожатой школы работала **Русинова Марина Евгеньевна.**



Это были годы перемен в общественной жизни страны, годы плодотворной и интересной работы с пионерами дружины имени Олега Кошевого. Проводилось много различных праздников, торжественных мероприятий в школе, на базе городского Дома пионеров. Старшие пионеры помогали

в работе с октябрятами и младшими пионерами школы, помогали им в учебе, проводили различные конкурсы, викторины, праздники.

Пионеры каждого отряда вели дневник, отмечая важные события школьной жизни. Ребята помогали пожилым людям, ездили в колхозы на сбор урожая, собирали металлолом и макулатуру. На сборах отрядов класса читали важную информацию из газеты «Пионерская правда», переписывались с друзьями из Чехословакии, Болгарии и Югославии. Всем отрядом ходили в походы, ездили в пионерские лагеря, посещали кружки в Дом пионеров, обязательно сдавали нормы ГТО, участвовали в военно-спортивной игре «Зарница».

Работа над этой темой оказалась интересной и очень познавательной. В процессе поиска материалов мы встречались с ветеранами педагогического труда, бывшими пионерами школы. Из бесед с бывшими активистами пионерского движения мы увидели, как увлеченно они рассказывают о своем пионерском детстве, вспоминая игры, песни, романтику пионерских костров, общественно-полезные дела для себя, людей.

Собрав информацию, мы провели классный час «История пионерского движения в нашей стране», пригласили на встречу с классом и активистами РДДМ школы бывшую старшую пионервожатую нашей школы Пивоварову Анну Гавриловну, которая рассказала об основных направлениях работы с пионерами дружины школы, оформили фотоальбом и брошюру о пионерской дружине школы № 1. Выдвинутая гипотеза подтвердилась.

Считаем, что необходимо воспитывать в подростках патриотизм и толерантность. Детские и молодежные организации создают условия для воспитания и всестороннего развития личности, помогают прививать любовь к Родине, к своему прошлому, к культуре своего народа.

## Литература

1. Всесоюзная пионерская организация имени В. И. Ленина, Молодая гвардия, 1974г.
2. Гусев, А. И. Год за годом : из летописи детского коммунистического движения СССР, 1917–1981 гг. / А. И. Гусев. — Москва : Молодая гвардия, 1981 г.
3. Замостьянов А.А. Пионерская организация. История феномена, «Издательство Эксмо», 2022 г.
4. Зудина И.Н. Народное образование в Коврове, Ковров «Знамя труда», 2005г.
5. Кабуш, В. Т. Пионерские символы, ритуалы, традиции / В. Т. Кабуш. — 2-е изд., доп. и перераб. — Минск : Народная асвета, 1985г.
6. Соколова Э. С. Всесоюзная пионерская организация им. В. И. Ленина. Москва. 1963.

7. Архивные материалы из ДДТ г.Коврова.
8. <https://project.orenlib.ru/pionery/>
9. [http://kovrov-istoria.ru/images/komsomol/46\\_ksm\\_glava\\_4\\_3\\_2\\_181003.pdf](http://kovrov-istoria.ru/images/komsomol/46_ksm_glava_4_3_2_181003.pdf)
10. [https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%92%D1%81%D0%B5%D1%81%D0%BE%D1%8E%D0%B7%D0%BD%D0%B0%D1%8F\\_%D0%BF%D0%B8%D0%BE%D0%BD%D0%B5%D1%80%D1%81%D0%BA%D0%B0%D1%8F\\_%D0%BE%D1%80%D0%B3%D0%B0%D0%BD%D0%B8%D0%B7%D0%B0%D1%86%D0%B8%D1%8F\\_%D0%B8%D0%BC%D0%B5%D0%BD%D0%B8\\_%D0%92.\\_%D0%98.\\_%D0%9B%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D0%BD%D0%B0](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%92%D1%81%D0%B5%D1%81%D0%BE%D1%8E%D0%B7%D0%BD%D0%B0%D1%8F_%D0%BF%D0%B8%D0%BE%D0%BD%D0%B5%D1%80%D1%81%D0%BA%D0%B0%D1%8F_%D0%BE%D1%80%D0%B3%D0%B0%D0%BD%D0%B8%D0%B7%D0%B0%D1%86%D0%B8%D1%8F_%D0%B8%D0%BC%D0%B5%D0%BD%D0%B8_%D0%92._%D0%98._%D0%9B%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D0%BD%D0%B0)

**Выражаем благодарность**

**за помощь в написании работы и предоставленные материалы и фотографии**  
методисту по организации краеведческой работы МБОУ ДО ДДТ г. Коврова Г.В. Жуковой, бывшим  
ст. пионервожатым школы №1 Е.В. Казаченко, А.Г. Пивоваровой, М.Е. Гусевой (Русиновой),  
директору школы И.А. Красновой, педагогам школы И.Н. Поднебесновой, О.А. Катраевой, Л.В. Пай,  
Н.Л. Савельевой, выпускникам школы П.Б. Артюшину, Е.М. Щербаковой, И.В. Борозняк.



---

## Лев Гумилев — историк, востоковед, тюрколог, репрессированный и оправданный интеллигент, «человек — эпоха»

Трусова Мария Файзуллоевна,

Казанский (Приволжский) Федеральный университет,  
Институт международных отношений, истории и востоковедения,  
Высшая школа международных отношений и мировой истории,  
Российская Федерация, город Казань  
Студентка 1-го курса направления  
«История тюркских народов»  
E-mail: lnabi@mail.ru

---

***Аннотация:** в статье обсуждаются вопросы непростой судьбы и научной деятельности выдающегося историка и востоковеда советского периода Льва Николаевича Гумилёва, его вклада в изучение истории древних народов Востока, Руси, отношений Руси и Великой степи, неоднозначность научных взглядов ученого.*

***Ключевые слова:** история Востока, тюркология, теория пассионарности и этногенеза, взаимоотношения народов Великой степи и Руси, становление многонациональной России, история и культура тюркских народов, Лев Гумилев.*

Наша страна — огромное, многонациональное Государство с богатой историей и культурой. Оно возникло на стыке территорий, европейских и азиатских просторов, в смешении и взаимопроникновении различных народов и их миропонимания, при взаимоотношениях, мирных и немирных событиях, взаимовлиянии религий, языков и традиций. Доподлинно изучить историю и особенности всех народов России (и ранее составлявших СССР), раскрыть их настоящее историческое развитие, историческое наследие — это задача нескольких поколений историков, востоковедов, историков-тюркологов, которая началась еще в XVIII веке, и до сих пор окончательно не закончена.

Территорию России населяют более 193 народов четырех крупных языковых семей и нескольких небольших, среди этого многонационального великолепия история каждого народа уникальна, каждый народ заслуживает уважения и сохранения исторического и культурной самобытности.

Народы алтайской языковой семьи, ее тюркской группы изучает наука тюркология.

*Тюркология* — это совокупность научных гуманитарных дисциплин, которые занимаются языками, литературой, историей, фольклором, религией, этнографией, духовной и материальной культурой тюркоязычных народов. В нашей стране таких народов 25, численность около 12 млн. ч (11 — 13% населения РФ).

Начало истории тюркологии как науки относится к XI веку. В XV-XVII тюркологи в основном изучали Османскую империю, османскую культуру и язык. О зарождении российской тюркологии можно говорить ко второй половине XVIII века, до этого встречались лишь отрывочные сведения и короткие записи в летописях лишь как описания тюрков. В 1863 году в Санкт-Петербургском университете на факультете восточных языков была создана специальная кафедра истории Востока, где и начали активно и предметно изучать именно историю тюркских народов.

В советский период, в предвоенные годы к тюркологии относились предвзято, считая что выделять нужно как исторически наиболее развитую цивилизацию только Русь, Россию, а все остальные особенно приграничные народы и народы Востока были «дикими, невежественными, неразвитыми», которых только введение в состав России научило письменности, цивилизации и дало направление в развитии, современные жилища, механизмы и культуру.

В 30-е-40-е годы многие тюркологи были репрессированы по ложным обвинениям, отсидели в трудовых лагерях и даже были расстреляны, например, профессор Б.В. Чобан-заде (1937), профессор Е.Д. Поливанов (1938). Академик А.Н. Самойлович (1938) [2]

Среди большой группы ученых — историков Востока и тюркологов, пострадавших от преследований советской власти особое место занимает Лев Николаевич Гумилев.

Он считал, что «...История человечества изучена крайне неравномерно. В то время как последовательность событий и смена общественных формаций в Европе и на Ближнем Востоке была практически вся изложена уже в XIX веке, а Индии и Китая в XX веке, огромная территория евразийской степи в истории еще ждет своего исследователя» [1, С.7]

Лев Николаевич Гумилев родился в 1912 году в Санкт-Петербурге в семье знаменитых литераторов Серебряного века — Николая Гумилева (создателя школы акмеизма, поэта, прозаика, драматурга, переводчика, литературного критика, путешественника, африканиста, расстрелянного в 1921 году как неприветовавшего советскую власть и «участника антисоветского заговора») и Анны Ахматовой (русская переводчица, поэтесса, номинированная

два раза на Нобелевскую премию по литературе). Родители развелись, и мальчик воспитывался бабушкой в г. Бежецк Тверской области.

В детстве и юности (в послереволюционные годы) жил очень бедно, голодал, болел, хватался за любую работу, но уже страстно увлекался историей, особенно историей Востока. В 1933 году был арестован в первый раз без предъявления обвинения как «элемент дворянского происхождения» (по линии родителей отца).

*Есть Бог, есть мир; они живут вовек  
А жизнь людей мгновенна и убога,  
Но всё в себя вмещает человек,  
Который любит мир и верит в Бога.*

Н. Гумилев

Поступил в Ленинградский государственный университет на исторический факультет, но в 1935 году был снова арестован по подозрению в «непочитании советской власти», освобожден благодаря заступничеству многих деятелей литературы, восстановлен в университете.

В 1938 году снова арестован (за чтение стихотворения Мандельштама о «кремлёвском горце», критическое отношение к советской власти и ее идеям, доносу о покушении на тов. Жданова) и приговорен к 10 (а потом уменьшили до 5 благодаря хлопотам матери) годам лагерей, заключение отбывал в Норильске, строил железную дорогу, работал на комбинате, руднике, ходил с геологами в экспедиции.

В 1944 году призван в ряды Красной Армии, служил рядовым в 1386 зенитном артиллерийском полку, участвовал в Берлинской операции. Служил хорошо, но награды не позволяло получить «лишенское положение». После демобилизации окончил экстерном исторический факультет ЛГУ, в 1948 году защитил кандидатскую диссертацию по истории Востока.

В 1949 году арестован в четвертый раз (снова «непозволительное вольнодумство», «сын дворянина, участника Первой мировой войны в качестве прапорщика царской армии, контрреволюционера», «участие в антисоветской агитации», «сын опальной поэтессы») и отправлен в 1950 году отбывать срок в 10 лет в Казахстан, на Алтай и в Сибирь. Был на разных стройках, разнорабочим в экспедициях, даже библиотекарем. Очень подорвал здоровье, но находил время на исторические рукописи.

Но после XX съезда КПСС заработали комиссии по пересмотру дел политзаклочённых, и в конце апреля 1956 г. такая комиссия добралась до Омска, где в это время сидел Лев Николаевич. 11 мая он получил свободу и был *полностью реабилитирован*. По делу 1938 года *получил реабилитацию только в 1975 году*. [3]

Лев Николаевич много работал, изучал историю Евразии и тюрков, переводил. Гумилев знал 6 языков. Побывал в 21 исторической, этнографической, археологической, геологической экспедиции. Работал в Эрмитаже, читал лекции, «просто жил в архивах», выезжал на археологические раскопки.

В 1961 году защитил докторскую диссертацию по истории «Древние тюрки. История Средней Азии на грани древности и средневековья (VI–VIII вв.)». Ее утвердили и поддержали. В 1974 году защитил докторскую диссертацию по географии «Этногенез и биосфера Земли», но ее не утвердил ВАК, как не вносящую особый вклад именно в географию.

Научное наследие Л.Н. Гумилёва включает 12 монографий и 200 статей.

Самые известные труды историка:

- *Хунну. Хунны в Китае.*
- *Древние тюрки.*
- *Открытие Хазарии.*
- *От Руси до России.*
- *Древняя Русь и Великая степь.*
- *Этногенез и биосфера Земли.*
- *Конец и вновь начало.*
- *Тысячелетие вокруг Каспия.*
- *Черная легенда.*
- *Струна истории. Лекции по этнологии.*
- *Всем нам завещана Россия.*

Труды Л. Гумилева *выходят за пределы обычных научных исторических представлений*, за что его часто критиковали и просто третируют.

В 60-х годах он разработал собственную пассионарную теорию этногенеза, с помощью которой пытался объяснить закономерности исторического процесса на стыке общественных, природных, климатических и даже космических факторов. [4]

Пассионарность — это характерологическая доминанта, непреодолимое внутреннее стремление к деятельности, направленной на осуществление какой-либо цели. Есть просто этносы, а есть суперэтносы, которые благодаря пассионарности совершили множество передвижений и действий

в своей цивилизации, преобразовали действительность и совершали подвиги.

Эту научную дискуссию некоторые ученые никак не хотели воспринимать и называли ее псевдонаукой или научной фантазией.

Крупным вкладом Гумилева в историческую науку и тюркологию называют его теорию о периодическом увлажнении (или наоборот засушливости) климата и территории вокруг Каспия, где смена природных условий повлияла и на историю кочевых народов и тюрков вокруг. Лев Николаевич поддерживал идею *евразийства*, первоначально идейно-мировоззренческое, а затем общественно-политическое движение, которое говорит об особой роли России в истории мира, т.к. сосредоточение страны в центре Евразии, на стыке территорий, геологических процессов, природных, культурных явлений и жизни разных народов, объединении в ней Востока и Запада дает именно России особую мировоззренческую и историческую роль.

Лев Николаевич делает много переводов произведений народов многонационального СССР на русский язык. Изучает историю народов Востока, пишет большие труды по истории тюрков, хазар и других народов Сибири и Средней Азии.

В его научных взглядах появляются признаки географического детерминизма (переопределения месторасположением и природой жизни общностей). Он показывает как ландшафт и климат влияют на хозяйство народа, а хозяйство на общество и политический строй. В определенных природных условиях появляются централизованные древние государства, которые становятся сильными и влияют на исторические процессы более, чем общности территорий в благоприятных условиях. Именно работы о древних тюрках, Хазарии и влиянии на них природных условий и ландшафтов привлекли внимание историков зарубежных стран и труды Гумилева стали активно переводиться на иностранные языки, он получил мировую известность. [5]

Лев Николаевич работал почти до преклонного возраста, ушел на пенсию в 1987 году в возрасте 75 лет. На пенсии писал статьи, занимался переводами и поэзией. Защищал историю и уникальность коренных народов окраин России. Умер от инсульта в 1992 году в полных 79 лет, на 80-м году жизни.

Память о деятельности Л.Н. Гумилева велика. В 1992 году из Азербайджана ему прислана Ал-

мазную звезду Тугая. В 1996 году в Казахстане именем Гумилева назван один из университетов — Евразийский национальный университет. Имя Гумилева носит школа в г. Бежецк Тверской области, горная вершина на Алтае, есть улицы с его именем в нескольких городах РФ, есть музей Льва Гумилева, памятники ему в вузах и Санкт-Петербурге.

В 2005 году в Казани (в год тысячелетия города) Льву Гумилеву на площади Тукая поставили памятник со словами на постаменте:

*Я — русский человек, который всю жизнь защищал татар от клеветы.*

Л. Гумилев

На сайте министерства Культуры Республики Татарстан написано: «Труды этого учёного позволили узнать многое об истории татар и Казанского ханства. Он добился реабилитации в массовом сознании тюркских народов, считавшихся воплощением дикости и невежества, показав их как носителей самобытной культуры».

## Литература

1. Гумилёв Л.Н. Древние тюрки. — М.: АЙРИС-пресс, 2023. — 560 с.
2. Ашнин Ф.Д. Репрессированная тюркология. / Ашнин Ф.Д., Алпатов В.М., Насилов Д.М. — М.: Восточная литература, 2002. 294 с.
3. Беляков С. Гумилев сын Гумилева: биография Льва Гумилева. — М.: АСТ, 2012. — 800 с.
4. Демин В. Н. Лев Гумилев. Жизнь замечательных людей. — М.: Молодая гвардия, 2007. — 300 с.
5. Лавров С.Б. Лев Гумилев. Судьба и идеи. [Электронный ресурс] — Режим доступа: <http://gumilevica.kulichki.net/LSB/lsb1.html>

# ПСИХОЛОГИЯ

## Модель бессознательного в прототипе системы индивидуальной адаптивности

Петрийчук Николай Дмитриевич

Старший научный сотрудник лаборатории,  
Лаборатория схемотехники адаптивных систем  
(fornit.ru/67990)  
Россия, г. Москва

*Аннотация:* рассматривается модель организации бессознательных, фоновых процессов, которые являются следствием потери актуальности сознательных процессов.

*Есть только один канал осознанного внимания, мы можем осмысливать только что-то одно. Для того чтобы переключиться на другое, нужно прервать активное размышление и начать осмысливать более актуальное.*

*С определением механизмов осознаваемых процессов определяются и механизмы процессов, которые потеряли свою актуальность и остаются в фоновом режиме, что и постулируется как «бессознательное».*

*Ключевые слова:* психофизиология, адаптивные функции психики, схемотехнический подход, моделирование систем индивидуальной адаптивности, бессознательное.

### Введение

Это анонс части большой и сложной теории МВАП (модель волевой адаптивности психики p-mvar.ru), в которой излагаются механизмы организации бессознательного в действующем прототипе (fornit.ru/beast).

Понятие «бессознательное», имеющие глубокие исторические корни, развивалось и интерпретировалось многими исследователями психики, которые пытались составить модель того, что оказывало воздействие на сознание. Это кажется очевидным: на сознание оказывают воздействие множество факторов, которые в разной мере и глу-

бине открываемых механизмов выявлялись методами эмпирического исследования. Но было бы странно относить к бессознательному рецепцию, которая хотя и привносит наибольший вклад в картину осознаваемого переживания, но прямо не относится к области психики.

Задача данной статьи — определить граничные условия применения слова «бессознательное» в системе организации индивидуальной адаптивности, имеющей субъективные переживания, которые начинают формироваться исподволь на стороне рефлексивной организации, но приобретают качество «квалии» только на стороне психики (fornit.ru/67439).

Кроме того, в данной статье будет показана алгоритмическая основа фоновых процессов осмысления на основе действующего прототипа системы индивидуальной адаптивности Beast [Петрийчук, 2023].

### Обзор литературы

В последнее время появляется большое число теорий сознания и общей тенденцией наблюдается игнорирование вопросов бессознательного. Зато очень много психологических работ, развивающих эмпирические аспекты явления.

Последний итоговый сборник работ по бессознательному был опубликован в книге «Бессознательное: природа, функции, методы исследования» в четырех томах, изданном в СССР более сорока лет назад.

В 2011 году Е.А.Никитина опубликовала свою концепцию бессознательного [Никитина, 2011], где сделана попытка определить функциональность сознания и бессознательного. Эта работа, как и другие здесь упомянутые, обстоятельно рассмотрена в книге «Бессознательное» (fornit.ru/68713).

В книге «Психофизиология» под редакцией Ю. И. Александрова бессознательному посвящена 12-я глава с шестью разделами с устаревшими данными.

Из ученых, делающих попытки определить суть бессознательного по функциональности, можно выделить Д.Канемана, Д.Голумана, Дж.Тонони, А.Дамасио, Т.Метцингера, Д.Иглмена, но очень поверхностно, как дань необходимости что-то сказать. Как правило, к бессознательному относят все то, что не осознается, вплоть до безусловных рефлексов.

К.Анохин так же редко упоминает бессознательное, вот его характерная формулировка: «Бессознательное — это не то, что мы не осознаем, а то, что осознается, но без участия сознания». Это интересный подход — различать процесс осознания и само сознание как процесс, сопровождающийся для субъекта квалиа [Ускова, 2018]. То, что процесс осознания начинается до того, как возникают субъективные переживания, достаточно очевидно, потому что уже значимые стимулы влияют на это.

История вопроса и современное состояние понимания сути и функциональности бессознательного отражены в книге Бессознательное (fornit.ru/68713), опубликованной в 2024 году третьей ча-

сти трилогии (fornit.ru/68715). Собственно, в этой книге в полной мере изложено состояние понимания бессознательного, согласно теории МВАП. В данной статье обобщаются эти данные в формате научной публикации и уточняются границы использования термина «бессознательное».

### Методология

Вопрос о сути и функциональности бессознательного рассматривается в контексте теории МВАП (модели волевой адаптивности психики: r-mvar.ru), которая построена на каркасе обширной базы фактических данных исследования, формализованных в сборнике аксиоматики предметной области (fornit.ru/ax1).

Основой подхода к построению модели является постулат о том, что все природные реализации живых существ выполнены исключительно как схемы причинно-следственных взаимодействий, где в функциональности управляющих структур мозга не участвуют никакие другие виды недетерминированных взаимодействий, потому что квантовые эффекты (квантово-механическая неопределенность) нивелируются уже на уровне взаимодействий двух и более числа квантов. В функциональности любых детерминированных систем участвуют общие принципы схмотехники (fornit.ru/67666). Эти принципы позволяют описывать системы не на уровне полного рассмотрения особенностей реализации (метаболизм, конструкции и т.п.), а лишь на уровне схмотехнических принципов. Мозг — схмотехническое устройство [Петрийчук, 2021].

Действующий прототип Beast был сформирован по принципам последовательного создания полезных для адаптивности механизмов, повторяя путь развития всего спектра живых природных существ. Это позволило верифицировать представления о функциональности отдельных элементов системы адаптивности, так что явно противоречивое и необоснованное отсеивалось в схеме устройства. Уровень психики начинался на основе системы гомеостаза и системы безусловных рефлексов в контексте базовых стилей поведения, характерных для всех живых существ (fornit.ru/64924).

Описание принципов, иерархически приводящих к психике — как возможности находить возможные реакции, альтернативные привычному (в том числе рефлексам) были опубликованы

в статье «Принципы фундаментальной теории сознания на основе модели МВАП» [Парусников, Петрийчук, 2024].

### Алгоритмы бессознательных процессов осмысления

Формулировка К.Анохина: «Бессознательное — это не то, что мы не осознаем, а то, что осознается, но без участия сознания», несмотря на кажущуюся странность, подходит здесь в полной мере. Визуализированы процессы, относящиеся к процессу принятия решения о действии, которые активны значительно ранее, чем момент осознания решения.

Процесс осознания актуального стимула включает удержание наиболее актуального стимула из всех активных в области текущего восприятия, его обработку в канале осознанного внимания в одном из двух конкурирующих режимов: целевом ([fornit.ru/67888](http://fornit.ru/67888)) и пассивном ([fornit.ru/68279](http://fornit.ru/68279)). Цикл удерживания актуального стимула (цикл А.Иваницкого [fornit.ru/7446](http://fornit.ru/7446)) дополняется циклом осознания в префронтальной лобной коре (бета-ритм [fornit.ru/7358](http://fornit.ru/7358)). В отличие от циклов удержания образа, которые характеризуются стабильной периодичностью из-за простого замыкания выхода образа на его вход через структуры гиппокампа, когнитивные циклы в префронтальной лобной коре асинхронны, могут иметь разные периоды, потому что длительность одного прохода зависит от сложности активировавшихся механизмов извлечения запрошенной информации. Далее излагается простой и эффективный алгоритм.

Начало основного алгоритма.

Каждый шаг прохода цикла осознания вызывает обновление общей информационной картины ([fornit.ru/68540](http://fornit.ru/68540)), которая задает контекст последующим итерациям с возможностью произвольных ментальных запросов на получение дополнительной информации, что так же обновляет общую информационную картину.

Смена информированности, имеющей определенную значимость, вызывающую прогностические осмысления с точки отсчета самого субъекта, воспринимается им (и только им) как субъективное переживание.

С приходом нового актуального стимула активный осознаваемый цикл переходит в режим

фоновой активности. С каждым новым актуальным стимулом добавляется новый фоновый процесс, накапливаясь в течении периода бодрствования.

Конец основного алгоритма.

Этот рост фоновой активности начинает мешать восприятию, процессу осмысления и другим активным процессам в мозге, вплоть до базовой гомеостатической регуляции, что требует освобождения фоновых процессов без потери их информационной ценности. Это достигается во сне и частично в периоды спокойной расслабленности наяву. У некоторых животных возникают системы поочередного гашения фоновых активностей, а также этому можно научиться, сумев произвольно погружаться в медиативную безмятежность на короткое время.

Информационная ценность стимулов в их последовательности появления извлекается в режиме пассивного мышления ([fornit.ru/68279](http://fornit.ru/68279)). Этот режим может протекать в режиме выявления значимостей образов и в режиме развития цепочек возможных событий по пути прогнозов наивысшей значимости ([fornit.ru/66643](http://fornit.ru/66643)). В фоновых процессах основным режимом является пассивный.

Во время сновидения очередной фоновый цикл (наиболее актуальный по значимости) становится главным осознаваемым (потому мы и переживаем сновидения), но с ограничением на произвольность: действия, восприятия и информационных запросов. Причина ограничения в том, что пассивный режим не начинается с определения цели и попытки ее достичь и еще — в том, что структуры информационных функций ([fornit.ru/68522](http://fornit.ru/68522)) не позволяют им выполнять сразу несколько запросов одновременно (поэтому канал осознанного внимания один, точнее, по одному на каждую половину мозга). Тут стоит заметить, что в случае программной реализации это ограничение снимается, но с точки зрения адаптивности трудно представить систему, в которой для каждого из сотен и тысяч циклов велась бы информационная обработка. По той же причине для фоновых циклов принципиально недоступна запись в единственную общую структуру информационной картины. Так что в сновидениях бессознательное не участвует, вопреки представлениям З.Фрейда. Мало того, любители

острых ощущений придумали как сделать сновидение более произвольным и назвали это «осознанными сновидениями».

Сам принцип обновления информированности с каждым шагом цикла осмысления был эвристически предсказан Дж.Тонони в его теории Интегральной информации [Tononi, 2004]. А наличие глобально доступной структуры с обновляемой информацией предугадано Б.Баарсом в теории Глобального рабочего пространства [Baars, 2002].

Функциональность фоновых циклов (бессознательного) определяется пассивным режимом мышления, который в фоновых циклах протекает не только бесцельно, но и безвольно. В этом режиме уточняются значимости образов, формируются фантастические сочетания стимулов и ответных действий по векторам наивысшей значимости, а также выявляются значимые ассоциации образов по аналогии с теми, которые присутствуют в имеющихся структурах целевых доминант нерешенных проблем (гештальт [fornit.ru/68503](http://fornit.ru/68503)). Последнее так же приводит к инсайтам.

В системе индивидуальной адаптивности Beast (Open Source) реализованы алгоритмы процессов осознания и фоновых процессов.

В короткой обобщающей статье нет возможности достаточно обстоятельно и обосновано показать все механизмы процессов осознания и сопровождающих их фоновых процессов, но это представлено в книгах трилогии ([fornit.ru/68715](http://fornit.ru/68715)) и множестве сопутствующих материалов.

## Обсуждение

Описание алгоритма бессознательного показывает, что к такому следует относить только процессы, ранее осознаваемые, но ввиду прерывания более актуальным (внешним стимулом или произвольно актуализируемым) ставшие фоновыми. Этим и ограничивается область функциональности бессознательного.

Можно показать, что психические процессы осознанной обработки актуального стимула, которые начинаются с выделения актуальности (на основе ориентировочного рефлекса, Е.Соколов), одинаково устроены, как для главного, осознаваемого цикла, так и для любого фонового (с ограничениями для фонового).

Таким образом, граница того, что возможно отнести к бессознательному терминологически, начинается с границ формирования канала осознанного внимания, с границ того, что относится к психике. И сюда не входят эмоции, как абстракция ([fornit.ru/103](http://fornit.ru/103)) образов гомеостатических стилей поведения, не входят сами образы стимулов и образы действий (так же в виде абстракций по отношению к образам восприятия и действия области рефлексов).

К бессознательному относится инсайт (озарение) — явление, когда фоновый цикл снова становится осознаваемым ввиду того, что там сформировалась значимость, сделавшая образ наиболее актуальным.

К бессознательному не относится произвольность, хотя фоновые процессы подготавливают информационный контекст для реализации произвольности. В этом отношении фоновые процессы более детерминированы и для них легко можно сформулировать алгоритм и схему реализации.

В этом отношении осознаваемый цикл менее алгоритмируем, точнее представляем в виде некоей математической формулы. Но во многом эти понятия зависят от определений. Так, есть «задача трех тел», которая не поддается математической формализации или написанию алгоритма ее прямого решения. Но возможно создать алгоритм циклической эмуляции состояния этих тел в зависимости от предыдущего их значения. В этом процессе осознания именно таковы: они реализуют эмуляцию информированности объекта осмысления в зависимости от текущего состояния контекст информационной картины и этим снова обновляя эту инфо-картину.

## Выводы

Определены суть, функциональность и границы использования термина «бессознательное».

Выявлены процессы перехода любого осознаваемого в фоновый бессознательный процесс при появлении более актуального стимула и обратный процесс перехода фонового цикла в область осознаваемого при инсайте.

Описана роль сновидений как формы протекания пассивного режима мышления с ограничением произвольности с нахождением наиболее актуальных ветвлений возможных событий на основе име-



ющейся эпизодической памяти — процесса фантазирования с вектором максимальной значимости.

Эти сведения радикально определяют картину понимания системы индивидуальной адаптивности на уровне психики.

Моделирование в виде прототипа Beast позволяет уточнить возможность и формы реализации любых полезных механизмов адаптивности, а также макетировать известные и предполагаемые фрагменты в составе всей системы.

## Литература

1. Петрийчук, Н. Д. Прототип системы индивидуальной адаптивности / Н. Д. Петрийчук // Антропологическая дидактика и воспитание. — 2023. — Т. 6, № 2. — С. 263–276. — EDN BMVTEX.
2. Никитина, Е. А. Сознание и бессознательное в структуре познания : специальность 09.00.01 «Онтология и теория познания» : автореферат диссертации на соискание ученой степени доктора философских наук / Никитина Елена Александровна. — Москва, 2011. — 46 с. — EDN ORELMK.
3. Ускова, Е. В. Квалиа — Центральный элемент теории сознания? / Е. В. Ускова // Интеллект. Инновации. Инвестиции. — 2018. — № 10. — С. 77–80. — EDN YXCWMP.
4. Петрийчук, Н. Д. Мозг как схемотехническое устройство / Н. Д. Петрийчук // Организационная психолингвистика. — 2021. — № 4(16). — С. 39–55. — EDN ODTVXS.
5. Парусников, А. В. Принципы фундаментальной теории сознания на основе модели МВАП / А. В. Парусников, Н. Д. Петрийчук // Международный журнал гуманитарных и естественных наук. — 2024. — № 6-3(93). — С. 125–138. — DOI 10.24412/2500-1000-2024-6-3-125-138. — EDN XHDXNL.
6. Tononi G. An information integration theory of consciousness // BMC Neuroscience. 2004. Vol. 5, № 42 // URL: <http://www.biomedcentral.com/1471-2202/5/42>
7. Bernard J. Baars. The conscious access hypothesis: origins and recent evidence (англ.) // Trends in Cognitive Sciences. — 2002-01-01. — Vol. 6, iss. 1. — P. 47–52

# ФИЗИКА

---

## Физика и химия в космосе

### Дубицкая Лариса Владимировна

ГОУ ВО МО «Государственный  
социально-гуманитарный университет»,  
Коломна, Россия  
Доктор педагогических наук, профессор  
E-mail: l.v.dubitskaia@gukolomna.ru

### Никулина Юлия Евгеньевна

ГОУ ВО МО «Государственный  
социально-гуманитарный университет»,  
Коломна, Россия  
Студент  
E-mail: nikulina.yuliaa1349@gmail.com

### Мартынова Софья Сергеевна

ГОУ ВО МО «Государственный  
социально-гуманитарный университет»,  
Коломна, Россия  
Студент  
E-mail: sofya.martynov4@yandex.ru

---

**Аннотация:** в работе уделяется внимание использованию метапредметных знаний по физике и химии для изучения космического пространства и проведения космических полетов. Интеграция данного теоретического материала в учебный процесс проиллюстрирована на внедрении группового метода обучения «Шесть шляп», введенного в практику психологом Эдвардом де Боно.

**Ключевые слова:** химия, физика, астрономия космос, педагог, образование, индивидуальная образовательная траектория, метода обучения «Шесть шляп».

**Методы исследования:** наблюдение, опрос, интервьюирование, эксперимент.

### Введение

**Космос** — это увлекательная, но и чрезвычайно сложная среда, в которой химия играет ключевую роль для поддержания жизни и безопасности космонавтов. От обработки воды до производства топлива, химические процессы и вещества являются неотъемлемой частью космических мис-

сий, не просто помогая космонавтам успешно выполнять свои задачи, но и выжить. Данная статья погрузит вас в захватывающий мир химии за пределами нашей планеты, раскрывая, как наука о веществах помогает космонавтам дышать, питаться и проводить исследования в суровых условиях космоса.

## ТЕОРЕТИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

### Роль химии в космических исследованиях

А что химия? Она помогает не только изучать состав и свойства небесных тел, но и обеспечивает функционирование космических кораблей и пребывание космонавтов в космической среде.

Химический анализ образцов, собранных на Луне или других планетах, дает важную информацию о происхождении и эволюции Солнечной системы. Сложные химические реакции используются для получения топлива, жизненно необходимых ресурсов, таких как вода и кислород, а также для переработки отходов в космосе. Кроме того, химия применяется при создании высокотехнологичных материалов для космических скафандров и других систем.

Без глубоких знаний химии было бы невозможно осуществлять современные космические миссии и исследовать неизведанные уголки Вселенной. Химия стала неотъемлемой частью космической науки, открывая новые горизонты для человечества.

### Химические реакции для поддержания жизни в космосе

Одна из ключевых задач в космосе — получение кислорода для дыхания. Это достигается с помощью электролиза воды, когда под действием электрического тока молекулы воды разлагаются на кислород и водород.

Другим, не менее важным процессом, является регенерация воды из мочи и выдыхаемого углекислого газа с помощью фотокаталитических реакций. Также в космических кораблях используются химические методы для очистки воздуха от вредных примесей и переработки отходов жизнедеятельности.

Одним из самых критических химических процессов в космосе является производство топлива для ракетных двигателей. Обычно используется сжиженный кислород в сочетании с жидким водородом или другими горючими компонентами. Эти реагенты вступают в экзотермические реакции, выделяя огромное количество энергии для преодоления земного притяжения. Соблюдение точных пропорций и контроль за химическими реакциями является жизненно важным для безопасности космических полетов.

### Использование химических веществ для производства ракетного топлива

Химия важна при разработке и производстве высокоэффективных ракетных топлив, которые необходимы для космических полетов. Ученые-химики тщательно подбирают и изучают различные химические соединения, чтобы создать оптимальные виды топлива, обладающие высокой энергетической плотностью и низким удельным весом. Эти топлива должны быть стабильными, безопасными в обращении и способными обеспечить мощный и контролируемый выброс газов, необходимый для ускорения ракет.

Одним из распространенных видов ракетного топлива являются жидкие ракетные топлива, состоящие из окислителя, такого как жидкий кислород, и горючего компонента, например, керосина или жидкого водорода. Химики разрабатывают эффективные способы хранения, перекачки и впрыска этих токсичных и криогенных веществ в камеры сгорания ракетных двигателей. Другой подход — использование твердых ракетных топлив, которые представляют собой смесь окислителя и горючего, сформированную в виде твердого блока. Тщательный подбор химического состава таких топлив позволяет обеспечить необходимые характеристики по тяге, стабильности и безопасности.

### Химические анализы для исследования космических объектов

Химические анализы играют ключевую роль в изучении космических объектов, таких как планеты, астероиды и кометы. С помощью передовых аналитических методов ученые могут определять химический состав и свойства этих небесных тел, что дает им важную информацию о происхождении и эволюции Солнечной системы.

Одним из ключевых инструментов является спектроскопия, которая позволяет изучать спектры электромагнитного излучения, испускаемого космическими объектами. По характеристикам этого излучения можно судить о наличии и концентрации различных химических элементов. Другие методы, такие как масс-спектрометрия и рентгеновская дифрактометрия, также широко используются для детального химического анализа.

Полученные данные о химическом составе дают ценную информацию о процессах, протекающих в недрах планет и астероидов, о возможности суще-

ствования жизни и т.д. Эти знания помогают ученым строить более точные модели эволюции Вселенной и планировать будущие космические миссии.

### **Применение химии в скафандре космонавтов**

Скафандры космонавтов представляют собой сложные технические системы, где химия играет ключевую роль. Для поддержания жизни космонавта в открытом космосе, где отсутствует атмосфера, необходимо создавать искусственную среду внутри скафандра. Это достигается благодаря использованию различных химических технологий и материалов.

Например, в системе жизнеобеспечения скафандра используются химические реакции для очистки воздуха от углекислого газа и генерации кислорода. Также в скафандре установлены системы регулирования температуры и влажности с помощью специальных химических веществ. Для защиты космонавта от радиации и метеоритной пыли применяются особые химические соединения в конструкции скафандра.

Кроме того, в скафандрах используются самоклеящиеся химические мембраны, которые позволяют космонавту совершать сложные движения без потери герметичности. Таким образом, химия лежит в основе многих технологий, обеспечивающих жизнедеятельность человека в экстремальных условиях космоса.

### **Несколько интересных фактов о космонавтах в скафандрах.**

1. Первый космонавт в истории человечества Юрий Гагарин был одет в скафандр с оранжевыми вставками. Этот цвет был выбран для лучшей видимости в случае аварийной посадки.
2. Вес скафандра, который надевают космонавты при выходе в открытый космос, составляет около 120 кг на Земле. Однако благодаря невесомости в космосе этот вес не ощущается.
3. В скафандре космонавт должен самостоятельно контролировать свою температуру тела, так как в условиях космоса нет возможности регулировать температуру окружающей среды.
4. В скафандре есть специальный мешочек для сброса отходов, который называется «Maximum Absorbency Garment» (MAG). Это предотвращает необходимость возвращаться обратно в кос-

мический корабль во время долгих выходов в открытый космос.

5. Для космических прогулок в открытом космосе космонавтам необходимо тренироваться специальными упражнениями для поддержания физической формы и маневрирования в условиях пониженной гравитации.

### **Химические технологии для переработки отходов в космосе**

В космических миссиях вопрос утилизации и переработки отходов является критически важным. Химические технологии играют ключевую роль в решении этой проблемы. На борту космических кораблей и станций используются специальные системы рециркуляции, которые с помощью химических процессов преобразуют различные виды отходов во вторичное сырье и воду. Например, установки для обработки отходов могут использовать высокие температуры, ультрафиолетовое излучение и каталитические реакции для расщепления органических веществ на более простые соединения. Затем эти вещества могут быть повторно использованы для производства воды, кислорода и даже пищевых продуктов. Такие замкнутые циклы позволяют значительно сократить объемы вывозимого мусора и снизить затраты на обеспечение жизнедеятельности экипажа.

### **Будущее химии в космических исследованиях.**

Химия играет ключевую роль в исследовании космоса, и ее значение будет только расти в будущем. Ученые предвидят множество захватывающих достижений в области космической химии, которые позволят расширить наши возможности по освоению и изучению Вселенной.

Разработка новых химических материалов для космических кораблей, позволяющих повысить их прочность, легкость и устойчивость к экстремальным условиям.

Создание замкнутых экологических систем для жизнеобеспечения космонавтов, которые будут эффективно перерабатывать отходы и возвращать в оборот жизненно важные ресурсы.

Применение химического синтеза для производства ракетного топлива, лекарств и других важных соединений непосредственно в космосе, без необходимости доставки с Земли.

Разработка новых технологий химического анализа, которые позволят детально исследовать химический состав планет, астероидов и других космических объектов.

Химия будет играть ключевую роль в реализации амбициозных космических проектов бу-

дущего, таких как колонизация Марса, добыча ресурсов на Луне и астероидах, а также полеты к отдаленным уголкам Солнечной системы. Ожидается, что химические инновации станут мощным двигателем прогресса в космических исследованиях.

### ПРАКТИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ «ШЕСТЬ ШЛЯП МЫШЛЕНИЯ»

Данный материал может быть полезен учителям предметов естественнонаучного блока, поэтому он был внедрен в подготовку студентов профильной подготовки «Химия», «Физика». С этой целью был опробован метод «шести шляп», разработанный известным мальтийским психологом Эдвардом де Боно. Он включает в себя шесть разных ролей или шляп, каждая из которых обозначает

определённое направление мышления: Белая шляпа символизирует объективные факты и информацию. Красная шляпа отвечает за эмоции и интуицию. Чёрная шляпа представляет собой выражение негативного мышления. Жёлтая шляпа отвечает за позитивное мышление. Зелёная шляпа символизирует творчество и новаторство. Синяя шляпа отвечает за управление процессом мышления.



Рис. 1. Метод «Шесть шляп»

Метод шести шляп мышления позволяет активировать различные аспекты мышления, расширять границы принятия решений и получать более качественные и объективные результаты.

Вместе с учащимися школ студенты обсуждали тему колонизации Венеры. Учащиеся, используя разные подходы к анализу, выработали ряд идей относительно переселения на другую планету.

Белая шляпа, символизирующая факты, выявила необходимость разработки новых технологий для создания космических кораблей, способных преодолевать сложные атмосферные условия Венеры. Студенты отметили потребность в увели-

чении мощности двигателей и использовании альтернативных источников энергии, здесь необходимы были знания из астрофизики и астрохимии.

Красная шляпа позволила оценить эмоциональные аспекты колонизации. Учащиеся выразили страх и восхищение перед возможностью жизни на другой планете, обсудив человеческие чувства в условиях незнакомой среды.

Чёрная шляпа акцентировала внимание на возможных рисках: высокая температура, давление и токсичность атмосферы Венеры делают её непригодной для жизни без серьезных мер предосторожности.

Желтая шляпа дала надежду: студенты предположили, что использование каркасных конструкций или колоний в облаках выше плотной атмосферы может стать решением.



**Рис. 2. Планетарий. Летим на Венеру.**

Зеленая шляпа содействовала генерации идей по созданию самоподдерживающихся экосистем, в то время как синяя шляпа организовала процесс обсуждения, предлагая сохранять фокус на нуждах человечества в новых условиях.

Участники обсудили важность междисциплинарного подхода к колонизации Венеры, рассматривая сочетание науки, инженерии и искусства для создания комфортных жилых условий. Синяя шляпа подчеркнула, что необходимо разрабатывать стратегии для формирования команды специалистов, которые смогут работать в экстремальных условиях и эффективно решать возникающие проблемы.

Также студенты сделали акцент на понятии «невесомость», что стало важной частью их исследования на занятии. Они обсудили, как отсутствие веса влияет на объекты в космосе и как это явление можно наблюдать при свободном падении.

## Литература

1. Государственная корпорация по космической деятельности «Роскосмос». Официальный сайт. — URL: <https://www.roscosmos.ru/> (дата обращения: 22.06.2024).
2. Вестник Московского университета. Версия 3: Физика Астрономия — URL: <https://nauch-journal.ru/journal/vestnik-moskovskogo-universiteta-seriya-3-fizika-astronomiya/> (дата обращения: 23.06.2024).
3. «Химия космоса»: Что мы знаем о появлении элементов во вселенной. — URL: <https://entermedia.io/people/himiya-kosmosa-chto-my-znaem-o-poyavlenii-elementov-vo-vselennoj/> (дата обращения: 23.06.2024).
4. Space.com: NASA, Space Exploration and Astronomy News. — URL: <https://www.space.com/> (дата обращения: 26.06.2024).



**Рис. 3. Измерение ускорения свободного падения с помощью математического маятника.**

Исследуя физические законы, учащиеся решили применить теорию на практике. С помощью подвешенного шарика они провели эксперимент, который позволил им рассчитать скорость свободного падения на Венере. Благодаря полученному опыту, студенты не только укрепили свои знания о свободном падении, но и научились работать с экспериментальными данными. Они поняли, как различные факторы, такие как плотность атмосферы и гравитация, влияют на движение объектов в различных условиях. Эти выводы позволили им глубже осознать, что невесомость — это не просто теория, а реальный феномен, которым можно управлять и исследовать.

## Выводы по статье

Теоретический анализ проблемы освоения космоса с помощью метапредметных связей физики и химии позволит сформировать интерес обучающихся к изучению сложных вопросов, касающихся изучения астрономии и позволит интегрировать полученные знания в учебный процесс.

5. Новые перспективы в астрохимии и первые шаги к пониманию химии космоса. — URL: <https://www.ixbt.com/news/2023/10/25/novye-perspektivy-v-astrohimii-i-pervye-shagi-k-ponimaniyu-himii-kosmosa.html?ysclid=lxuknog7l9650064082> (дата обращения: 28.06.2024).

6. Как устроен космический корабль. Поделки своими руками. — URL: <https://dzen.ru/a/ZOTbvo0RQGjoD341> (дата обращения: 28.06.2024).

7. Ракетное топливо — Википедия. — URL: [https://ru.m.wikipedia.org/wiki/Ракетное\\_топливо](https://ru.m.wikipedia.org/wiki/Ракетное_топливо) (дата обращения: 28.06.2024).

8. Метод шести шляп мышления Эдварда де Боно: суть техники, как ее использовать для решения бизнес-задач. — URL: <https://secrets.tinkoff.ru/knigi-dlya-biznesa/6-shlyap/> (дата обращения: 09.09.2024).

# ФИЛОСОФИЯ

## Пространственная теория производительности: перезагрузка экономики России, как переход с показателя сменная производительность на оперативную<sup>1</sup>

Тимощук Николай Дмитриевич

экономист, п.г. Тырныауз,  
Кабардино-Балкарская республика, Россия, Федерация  
E-mail: ra6xnc48@inbox.ru

**Аннотация:** перезагрузка, перезагрузка экономики. Наконец-то она пришла! Такое за 300 лет в России было редко, но было. Как переход с большего рабочего дня на меньший: До Петра с 18 до 16, при Петре 16 на 14, потом на 12, 10, 8. Новый рабочий день (смена) задавал новый ритм жизни, все чувствовали облегчение, свободу, возникали новые линии жизни и новые профессии, всплеск роста производительности. Сначала бумажный, мнимый, за счет уменьшения базы сравнения, но потом научно-технический, так как прежней прибыли и объемы производства никто не отменял. Стоп. Стоп. В нашем случае перезагрузка не связана с уменьшением продолжительности смены восемь часов. Здесь иное. «Пространственная теория производительности» предлагает, рекомендует государству уйти от показателя сменная производительность:  $P_{см} = \frac{Q}{T_{см}}$  и перейти на оперативную производительность:  $P_{оп} = \frac{Q}{T_{см} \times B}$ . Это переход с показателя смена ( $T_{см}$ ) на показатель оперативная смена ( $T_{см} \times B$ ).<sup>2</sup> Причина — показатель «сменная производительность» снижает, ворует у всех предприятий до 35% их производительности, на коэффициент их плотности труда. У кого есть такие сменные темпы роста производительности. Есть только приписки на бумаге, но сменная производительность и есть бумажный показатель, продукция создается в оперативный период смены. Во втором параграфе автор объявляет, что показатель «интенсивность труда», как произведение плотности и скорости труда  $ИТ = (B \cdot V_{оп})$  — не верен. Новой точкой зрения является то, что из интенсивности надо исключить коэффициент плотности труда «B».<sup>3</sup> Оперативная скорость трудовых движений и будет интенсивностью труда. В третьем параграфе: «О чем говорит длительное выполнение плана производительности на 100%». Ответ, — это говорит о том, что на производстве сложились постоянные затраты рабочей силы и постоянная производительная сила труда. При ОНЗРС производительность

<sup>1</sup> Тема данного материала: Почему повышение производительности идет медленно. Как повысить производительность на 153%. Ответ, потому что используем не тот показатель. Это не замечали 300 лет, так как не имели теории, не имели даже факторов труда.

<sup>2</sup> Где B — доля оперативного времени в продолжительности смены.

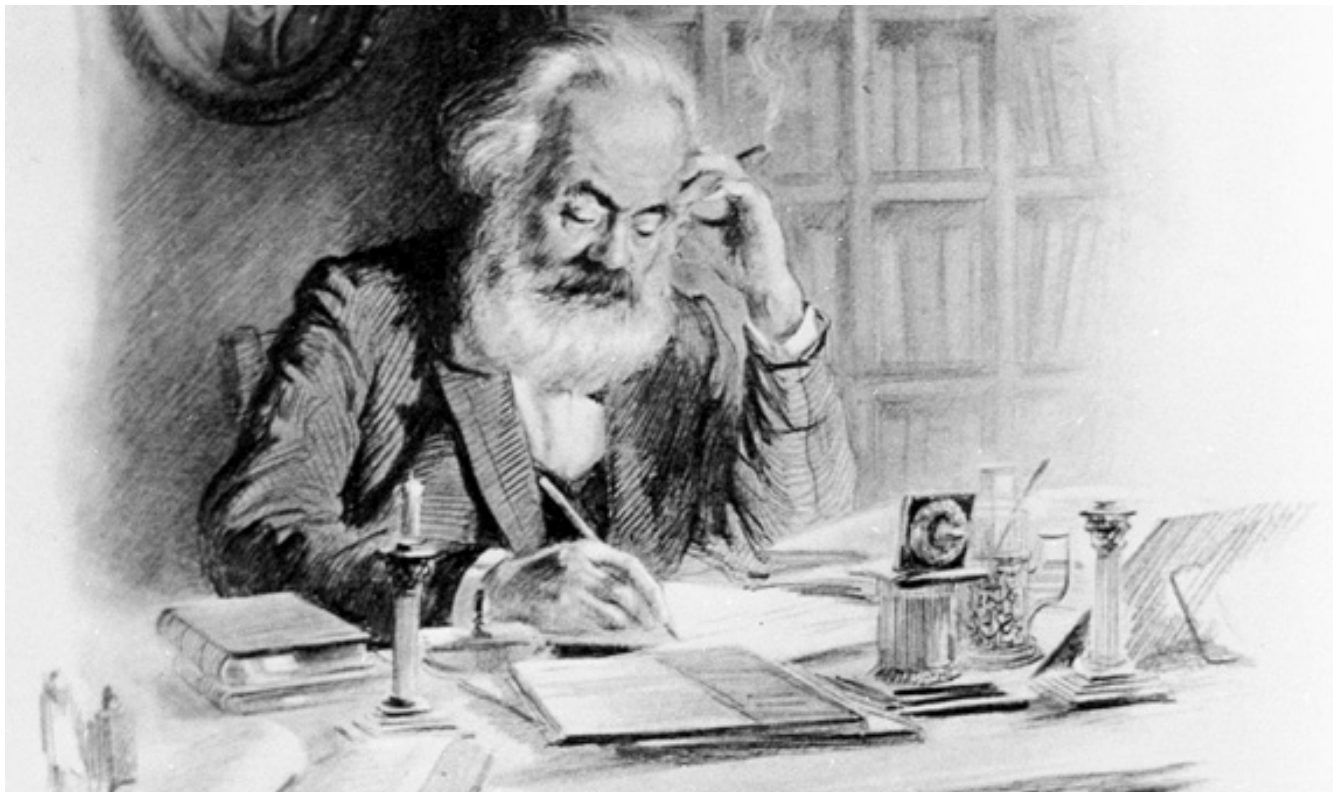
<sup>3</sup> Маркс определял интенсивность тремя факторами: «плотностью труда (B), темпом (V) и ареной труда».



изменяется только от фактора производительная сила (квалификации):  $ПТ_2 = ПТ_1 \times \frac{ПС_2}{ПС_1}$ . Но есть и другие обстоятельства.

*В четвертом утверждается, что модульные и потоковые виды производства являются производительностями технического уровня труда. Коллективные виды труда проигрывают в производительности индивидуальному труду по человеческому фактору и затратам рабочей силы. Настоящая статья является продолжением развития теории производительности Маркса. Ибо для экономики нет другой двери в мир пространства естествознания кроме двери производительности. Маркса и теории девочки Тазы.*

**Ключевые слова:** пространственная теория производительности, повышение производительности, экономика, база сравнения, оперативная часть, плотность труда, интенсивность труда, производительность предприятий, темпы роста, нормирование, ОНЗРС, производительная сила труда, коллективный труд, индивидуальный труд, модульное производство, потоковое производство, технический уровень труда, временная производительность, человек — час, рабочее время, муравьи, коллективы.



**Карл Маркс за изучением своих выписок из книг библиотеки Лондонского музея.**

**Сейчас это библиотека имени Карла Маркса.**

**Рисунок художника Н. Жукова.<sup>1</sup>**

<sup>1</sup> Сейчас это мемориальная библиотека имени Маркса. 37a Clerkenwell Green, Лондон, EC1R 0DU. info@marx-memorial-library.org.uk. На рисунке можно увидеть, что Маркс в хорошем настроении и возбужденном состоянии. Перед ним стоят настольные часы, серебряный портсигар и серебряный подстаканник, с чаем (подарки богача Фридриха Энгельса). Традиция поить читателей горячим чаем и кормить сосисками с горчицей, сдобными изделиями была и в Ленинской библиотеке, куда я, аспирант кафедры экономики СГИ (УГГУ) был в 1984 направлен в командировку, для изучения материалов диссертаций по производительности. Читать и конспектировать было абсолютно нечего, я уже опубликовал в Горном журнале. Известия вузов две статьи по теории производительности Маркса. Развлекся, читал дореволюционные газеты о скандальных похождениях колдуна Григория Распутина. Такого государственного экстрима видно уже не будет. Хотя, что я говорю. Ах, какая культура письма чиновников, какие изысканные слоги, — Милостивый государь, позвольте вас побеспокоить.

## ПОЧЕМУ ЭКОНОМИКЕ НУЖНО ПЕРЕЙТИ НА ОПЕРАТИВНУЮ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ

Экономика как курочка — не дурочка, петушок ей зерна истины ищет,  
она их по зернышку клюет, а к вечеру сыта бывает.

Для капиталиста или государства коэффициент плотности труда —  
это доля полезного труда из их общего количества.  
Такого удобного пуфика даже Ньютон не имел.  
Но сейчас это не имеет значение, так как «В»  
становится ристалищем движения в экономике.

У сильного — сабля на ковре.  
Тазы

Причина перехода, показатель смена снижает у предприятий их производительности, на коэффициент их плотности труда. Покажем это:

$$P_{CM} = \frac{Q}{T_{CM}} = \frac{B}{t_{оп}} = 0,65 \times 100 = 65. \rightarrow P_{CM} = \frac{1}{t_{оп}} = 100$$

— это у предприятия оперативная реальная производительность предприятия, а **вот «В» который тайно, превращает ее в сменную производительность, уменьшает ее**  $P_{CM} = 0,65 \times 100 = 65$ , на 65%. Кто скажет, что не ворует сами у себя. Почему не замечали? Потому что не знали структуры факторов труда, не было пространственной теории производительности. Это похоже на ситуацию, когда пришлось уйти от сменной интенсивности труда на оперативную, которая есть действительная скорость движений человека. Сначала подозрение, а потом по факторам труда выясняется, что показатель «смена» не годится как для интенсивности, так и для производительности.

$$P_{CM} = \frac{T_{CM} \times B \times V \times PC}{t_{CM}} = \frac{B}{t_{оп}}$$

Продукция есть величина оперативная, так как создается в оперативном времени. Смена больше оперативной части смены на коэффициент «В». И соответственно ее производительность меньше оперативной на коэффициент «В». А оперативное время отражает реальную производительность:

$$P_{оп} = \frac{T_{CM} \times B \times V \times PC}{t_{CM}} = \frac{1}{t_{оп}}$$

Переход с большого смена на ее оперативное меньшее позволит перезагрузить экономику, поднять производительность по всей стране на 153%.

Если предприятие связано с нормированием, то рост производительности идет тяжело, подвигаются долями процентов, принятые обязательства 3–5 %, считаются завышенными. Нет, в России с кадрами рабочих и инженеров все в порядке. Физическая причина низких темпов в том, что показатель сменная производительность занижает производительность на 35%.

Проблема решается росчерком пера и состоит в переводе экономики на показатель оперативная продолжительность смены ( $T_{оп} = T_{CM} \times B$ ), что повысит производительность на коэффициент плотности труда  $\frac{1}{B} = \frac{100}{0,65} = 153\%$ . Даже если фактическое значение плотности труда нам будет всегда неизвестно (запрет Природы), все равно мы выигрываем, нормируя неизвестное как исходное. Да и оценку факта всегда ведут относительно плана.

### Формула предлагаемой оперативной производительности

$$P_{оп} = \frac{Q}{T_{CM} \times B} = \frac{T_{CM} \times B \times V \times PC}{T_{CM} \times B} = \frac{1}{t_{оп}} = \frac{1}{0,01} = 100$$

### Формула существующей сменной производительности:

$$P_{CM} = \frac{Q}{T_{CM}} = \frac{T_{CM} \times B \times V \times PC}{T_{CM}} = \frac{B}{t_{оп}} = \frac{0,65}{100} = 65$$

Сменная производительность это формула, в которой трудоемкость уменьшается коэффициентом плотности труда «В»:

$$\frac{B}{t_{оп}} = \frac{0,65}{0,01} = 0,65 \times 100 = 65.$$

**Таблица 1. Расчет сменной и оперативной производительности по царям, по величине их рабочего дня, которые были в России<sup>1</sup>**

Показатели	1706	1891	1906	1918
<b>Продолжительность смены, T<sub>см</sub></b>	<b>16</b>	<b>11,5</b>	<b>10</b>	<b>8</b>
Оперативная продолжительность смены, T <sub>оп</sub>	10,4	7,5	6,5	5,2
Подготовительные работы в смену	5,6	4	3,5	2,8
Плановый объем производства, Q <sub>1</sub>	1040	747,8	650	520
Фактический объем, Q <sub>2</sub> , рост 5%	1092	784,9	682,5	546
Сменная производительность, план	65	65	65	65
Сменная производительность, факт	68,3	68,3	68,3	68,3
Плановая оперативная производительность, П <sub>оп1</sub>	100	100	100	100
Фактическая оперативная производительность, П <sub>оп2</sub>	105	105	105	105
Плановый объем производства, Q <sub>1</sub>	1040	1040	1040	1040
Фактический объем, Q <sub>2</sub> , рост 5%	1092	1092	1092	1092
Сменная производительность, план	65	90,4	104	130
Сменная производительность, факт	68,3	95	109,2	136,5
Рост сменной производительности, %	105	105	105	105
Оперативная производительность, план	100	138,7	160	200
Оперативная производительность, факт	105	145,6	168	210
Рост оперативной производительности, %	105	105	105	105

Читатель обратит внимание, — что в разных сменах производительности одинаковые. Хотя было заявлено, что производительность не зависит от продолжительности смены. От продолжительности смен зависит количество продукции

$Q_2 = Q_1 \times \frac{T_{см2}}{T_{см1}}$ . Ответ: плановая производительность также имеет свойство пропорциональности, если она плановая исходит от пропорции продукции для разных смен. Плановая производительность это все равно, что  $ОНЗРС$  и  $ПС_2 = ПС_1$ :

<sup>1</sup> Как менялся рабочий день в Российской империи. 1708 году в России появился первый акт трудового законодательства — Петр I издал указ «О величине трудового дня, штрафах и наказаниях для адмиралтейских рабочих». Рабочий день длился 16 часов с двумя перерывами, а за малейшую провинность мастеру грозил штраф или даже телесные наказания. Начинался день в 5 часов утра, когда все должны были уже быть на своих рабочих местах и начать трудиться в поте лица до полудня. В 12 часов им разрешалось сделать 1,5 часовой перерыв. Следующий раз перевести дух они могли лишь в 19 часов, не более получаса.

Первый закон, регламентировавший продолжительность рабочего времени, был принят в Российской империи 14 июня (2 июня — по старому стилю) 1897 года. Документ, подписанный императором Николаем II после ряда рабочих стачек, ограничил рабочий день в «заведениях фабрично-заводской промышленности» 11,5 часами, в ночное время или перед праздниками — 10 часами. Закон впервые ввел 14 обязательных праздничных дней (13 согласно православному календарю и Новый год), а также установил шестидневную рабочую неделю. Законодательно было закреплено, что для православных выходными днями являются все воскресенья, для рабочих-нехристиан допускалось заменять их на другие дни недели.

Уже в начале XX века на большинстве предприятий был установлен девяти- или десятичасовой рабочий день. Требование перехода на восьмичасовой рабочий день было одним из ключевых в российском рабочем движении. Октябрьская революция, Ленин сразу ввел 8 рабочую смену, 46 часовой рабочей неделе. В 1991 — рабочая неделя была сокращена до 40 часов. Уже в начале XX века на большинстве предприятий был установлен девяти- или десятичасовой рабочий день. Требование перехода на восьмичасовой рабочий день было одним из ключевых в российском рабочем движении.

$$П_2 = П_1 \times \frac{П_2}{П_1}$$

$$\frac{Q_{16} \times T_{см8}}{T_{см16} \times T_{см8}} = \frac{Q_{16} \times T_{см11,5}}{T_{см16} \times T_{см11,5}} = \frac{Q_{16} \times T_{см10}}{T_{см16} \times T_{см10}} = 65.$$

$$\frac{Q_{16}}{T_{см16}} = \frac{Q_{11,5}}{T_{см11,5}} = \frac{Q_8}{T_{см6}} = \frac{1040}{16} = \frac{747,8}{11,5} = \frac{520}{8} = 65$$

Сменная и оперативная производительность не зависит от продолжительности смены. Сменная производительность меньше оперативной на 35% (на коэффициент плотности труда, он разный по видам и условиям производства).

Нормирование труда — величайшее достижение экономической мысли капитализма. Капиталисты давно хотели поставить рядом со своим центральным банком автору нормирования памятник из чистого золота, но боятся, что пролетарии его украдут.

*Тази*

### Рассмотрим сущность нормирования труда, как она стыкуется с пространственной теорией производительности<sup>1</sup>

Наука нормирования это раздел экономики наука о полезном времени, похожа на кулинарию о полезном питании. Это наука об оперативном времени труда. Нормирование состоит в определении необходимых затрат труда (поправим, времени) на производство продукции, при определенных организационно-технических условиях. «Необходимые затраты труда» — это затраты оперативного времени. Продукция, трудоемкость и оперативная производительность это показатели оперативного времени.

**Классическая формула нормирования — это формула оперативного времени смены:**

$$N = \frac{[T_{см} \cdot (T_{пз} + T_{олн} + T_{пр} + T_{обс})]}{t_{оп}} = НВ.$$

Для выделения в формуле коэффициента плотности труда «В» преобразуем формулу нормирования, получим ее, но в компактном виде:

$$\frac{T_{см} \cdot [T_{см} - (T_{пз} + T_{олн} + T_{пр} + T_{обс})]}{T_{см} \times t_{оп}} = \frac{T_{см} \times B}{t_{оп}} = N,$$

<sup>1</sup> В 2022 автором [2] завершена теория производительности К.Маркса, изложенные им в первом томе Капитала. Переход теории труда с показателя времени на показатель пространства — новый этап в развитии экономической науки, как этап естествознания.

где  $T_{см}$  — продолжительность смены;  $T_{пз}$  — подготовительно-заключительные операции на смену;  $T_{олн}$  — величина отдыха и личных надобностей на смену;  $T_{пр}$  — регламентированные перерывы;  $T_{обс}$  — обслуживание;  $Q, N, НВ$  — количество продукции, или циклов, норма выработки продукции или услуг;  $t_{оп} = T_1 \times B$  — трудоемкость единицы продукции. Далее формула нормирования преобразуется и уходит в пространственную теорию производительности.

**Формула объем производства за смену, где сплелось нормирование и пространственная теория производительности:**

$$Q = N = НВ = \frac{T_{см} \times B}{t_{оп}} = \frac{T_{см} \times B \times V_{оп}}{t_{оп}} = T_{см} \times B \times V_{оп} \times ПС = \frac{T_{см}}{1} = \frac{T_{см}}{t_{оп} \times B}.$$

Где  $B$  — коэффициент плотности труда;  $V_{оп}$  — оперативная скорость трудовых движений;

$ПС$  — производительная сила труда;  $\frac{1}{t_{оп}} = V_{оп} \times ПС$  — трудоемкость единицы продукции (оперативная);

$\frac{B}{t_{оп}} = \frac{1}{T_1}$  — соотношение между оперативной трудоемкостью, плотностью труда и продолжительностью цикла.

**Оперативная и сменная производительности:**

$$П_{оп} = \frac{Q}{T_{см} \times B} = \frac{T_{см} \times B}{t_{оп} \times T_{см} \times B} = \frac{1}{t_{оп}}$$

$$П_{см} = \frac{Q}{T_{см}} = \frac{T_{см} \times B}{t_{оп} \times T_{см}} = \frac{B}{t_{оп}} = \frac{1}{T_1}$$

**Вывод:** продукция, трудоемкость, производительность — это оперативные величины. Сменная производительность меньше оперативной на показатель плотности труда:

$$П_{см} = \frac{B}{t_{оп}} = \frac{0,65}{0,01} = 0,65 \times 100 = 65$$

$$П_{оп} = \frac{1}{t_{оп}} = \frac{1}{0,01} = 100.$$

**Свойства коэффициента плотности труда. С повышением плотности труда «В» повышается:**

1. Повышается количества оперативного времени на смену:

$$T_{оп2} = T_{см} \times B_2;$$

2. Повышается количества оперативного труда на смену:  
 $L_2 = L_1 \times \frac{B_2}{B_1}$  ; или  $\rightarrow \frac{L_1}{B_1} = \frac{L_2}{B_2} = \frac{L_3}{B_3} = \dots$
3. Количество продукции пропорционально продолжительности смены:  
 $Q_2 = Q_1 \times \frac{T_{2см}}{T_{1см}}$  ,  
 или в нашем случае  $\frac{Q_{12}}{T_{12см}} = \frac{Q_8}{T_{8см}} = \frac{Q_7}{T_{7см}}$
4. Количество продукции пропорционально коэффициенту «В»:  
 $Q_2 = Q_1 \times \frac{B_2}{B_1}$
5. Повышается производительность труда:  
 $П_2 = \frac{Q_2}{T_{см} \times B_1} = ПТ_1 \times \frac{B_2}{B_1}$  ;
6. Повышает затраты рабочей силы на смену:  
 $E_2 = E_1 \times \frac{B_2}{B_1}$  ;
7. Повышает интенсивность, оперативную скорость труда:  
 $\frac{L_{оп2}}{T_{см} \times B_1} = \frac{T_{см} \times B_2 \times V_1}{T_{см} \times B_1} = V_1 \times \frac{B_2}{B_1}$  ;
8. Не влияет на затраты рабочей силы на единицу продукции:  
 $\frac{E_2}{N_2} = \frac{P_1 \times T_{см} \times B_2 \times V \times ПС}{T_{см} \times B_2 \times V \times ПС} = P_1 \times \frac{ПС_1}{ПС_2}$  ;
9. Разница между плановой оперативной производительностью и плановой сменной не меняется:  
 $\frac{П_{оп}}{П_{см}} = \frac{Q \times T_{см}}{Q \times T_{см} \times B} = \frac{1}{B} = 1,53$ .

Таблица 2. Пример расчета сменной и оперативной производительности.

Схемы расчета	план роста производительности (а)	факт производительности, темп 3,0 % в месяц (б)
1. Действующий порядок достижения роста производительности, требует наращивать темп роста производительности	$\frac{Q_1}{T_{см}} = \frac{520}{8} = 65,0$	$\frac{Q_2}{T_{см}} = \frac{535,6}{8} = 67,0$
	$\frac{Q_1}{T_{см}} = \frac{520}{8} = 65,0 \times 1,538 = 100,0$	$\frac{Q_2}{T_{см}} = \frac{535,6 \times 1,538}{8} = 67 \times 1,538 = 103,0$
	1.538 — это 14,6 месяцев, с темпом 3,0%	
2. Новый порядок расчета (предложение)	$\frac{Q_1}{T_{см} \times B_1} = \frac{520}{8 \times 0,65} = 100$	$\frac{Q_2}{T_{см} \times B} = \frac{535}{8 \times 0,65} = 103,0$

**Шахта Обушок<sup>1</sup> берет обязательства достичь сменной производительности 100. Цифры условные <sup>2</sup>**

Отдел нормирования шахты утвердил план участка  $Q_1 = 520$  тонн угля в смену, с производительностью  $П_1 = \frac{Q}{T_{см}} = \frac{520}{8} = 65$  т в час. Оперативная продолжительность смены:  $T_{оп} = T_{см} \times B = 8 \times 0,65 = 5,2$  ч. Оперативная производительность в час:  $П_{оп} = \frac{Q}{T_{см} \times B} = \frac{520}{5,2} = 100$  т. Руководство и партком шахты взяли обязательство ежемесячно повышать производительность на 3% , пока шахта не достигнет производства с 520 до 800 т угля в смену, а сменная производительность — 100 т угля в час ( $\frac{800}{8}$ ).

Нужно узнать время, через которое шахта достигнет производительности 100 т угля в час, с темпом роста 3% в месяц.

<sup>1</sup> село Обушок, сельский административный центр Катык района (Шахтерск, с 1956, Донецкой обл.) На шахте работали родители и родственники. Амбулатория, со скорой помощью телега с лошадей, фельдшером и кучер санитар, стационар на три койки терапии и две родильные койки, место моего рождения. Маленькая речка Краха ( укр. красавица), пахнущая пескарями и раками. Карбидные лампы коногонки, потом щелочные светильники головные, специфичные шахтерские каски, женщины — коногоны, вагонетки, которые таскали под землей слепые лошади. Лошади в шахту опускались лишь один раз. Под землей для них была выстроена конюшня. Несмотря на то, что со временем большинство лошадей под землей слепли, все другие чувства у них развивались необыкновенно. Лошадей быстро осваивали арифметику своей работы. При сценке вагонетки издавала громкий щелчок. Нормой для лошади были три щелчка вагонеток. Попытки заставить их тянуть четыре вагонетки, не приводили ни к чему. Лошади стояли в темноте и ждали, когда лишнее отцепят. Их радостью было жить и работать при свете, освещении конюшни. Паровоз кукушка, возил с шахты уголь на ЦОФ п. Сердитая, имел в прицепе два пассажирских вагона для смены шахтеров, кондуктором работала младшая сестра мамы пацанка. В местности имелась геологическая особенность, на поверхность земли вышли такие древние породы, что земля была целебной, бактерицидной, раны, порезы местные мазали землей, и они быстро заживали. Хотя, что я говорю, в древние времена это было повсеместно, смотри «Слова о полку Игореве». Цивилизация убила землю, а планета опрокинет ее в преисподнюю ада, если она не кинет раньше себя сама туда.

<sup>2</sup> Автор профессиональный горный инженер по технике разведки и разработки подземных урановых месторождений (МГРИ, 1976). Половину жизни проработал в ГРЭ и на руднике, половину, когда горнорудное производство закрылось, работал экономистом в разных видах производства. Нач. планового отдела районного ,хлебозавода (250ч.), Экономист Баксанской нейтринной обсерватории, 350 ч; Ст. экономист, зам.главного врача по экономике ЭЦРБ (800 ч.

Таблица 3

Производительность	План	Факт	Срок выполнения
П <sub>см</sub> — сменная	65	100	14,62 месяца
П <sub>оп</sub> — оперативная	100	153,8	

$$P_{\text{оп}} = \frac{Q_1}{T_{\text{см}} \times B} = \frac{520}{8 \times 0,65} = 100 \text{ т}$$

$$P_{\text{см}} = \frac{520}{8} = 65$$

$$\frac{100}{65} = 1,5385; \rightarrow 1,03 \times = 1,538.$$

Логарифмируем, получим время достижения плана 100 тонн в час:

$$\frac{\log(1,53846)}{\log(1,03)} = \frac{0,187}{0,0128} = 14,62 \text{ мес.}$$

Получим, что при месячном темпе роста 3% нужно затратить 14,6 месяцев для достижения производительности 100 т, которая уже есть по нормированию. Но никто об этом не знает. И знать не может — это колдовство.

Тот, кто учил нормирование труда, тот знает, из чего состоит жизнь людей, предприятий и государства.

*Тази*

**Рассмотрим оперативную производительность в коллективном труде поштучного производства**

**Пример.**

Месячный план  $Q_1 = 520 \times 22 = 11440$ ;

факт  $Q_2 = 11446$ ;

звено горнорабочих  $Ч_1 = 4$  человека;

смена  $T_{\text{см}} = 8$  часов;

22 — рабочих дня.

Календарная месячная продолжительность рабочего времени на одного человека 168 часов. Плановый месячный фонд рабочего времени звена  $Ч_1 \times 168 = 4 \times 168 = 672$  чел/час.

Факт, по табелям, за месяц отработано 658 чел.-часов.

Средний выход рабочих за месяц составил:  
 $Ч_2 = \frac{658}{168} = 3,92$  чел.

**Плановая оперативная производительность труда:**

$$ПТ_{\text{1оп}} = \frac{Q_1}{672 \times B} = \frac{11440}{672 \times 0,65} = 26,2 \frac{\text{шт}}{\text{чел.-час.}}$$

**Фактическая оперативная производительность труда:**

$$ПТ_{2ф} = \frac{Q_2}{658 \times B} = \frac{11446}{658 \times 0,65} = 26,8 \frac{\text{шт}}{\text{чел.-час.}}$$

Рост производительности 102,1%.  $П_{1\text{см}} = 17,0$ ;  
 $П_{2\text{см}} = 17,4$

**Расчет оперативной производительности модульного коллективного труда [2-148]:**

**Пример.**

672 — план, отработано рабочего времени за месяц;

$Q_1 = 11440$  за месяц;

$TУ = 5$ ;  $K_1 = 0,8$ ;

$N_1 = 2860 = \frac{11440}{4}$  — циклов за месяц;

$T_1 = 0,0587 = \frac{168}{2860}$ ,  $\frac{\text{час}}{\text{цикл}}$ ;

$B = 0,65$ .  $672 = 168 \times 4$ .

Плановая оперативная производительность

$$P_{\text{оп1}} = \frac{Q_1}{672 \times B} = \frac{11440}{672 \times 0,65} = 26,2 \frac{\text{шт}}{\text{чел.-час}}; \rightarrow P_{\text{оп1}} = \frac{TУ \times K_1}{T_1 \times B \times Ч_1} = \frac{ПТ_{\text{ту1}}}{B \times Ч_1},$$

где  $ПТ_{\text{ту1}} = 68,12$  — производительность технического уровня труда:

$П_{\text{оп1}} = \frac{ПТ_{\text{ту}}}{B \times Ч_1} = \frac{68,12}{0,65 \times 4} = 26,2$  — подтверждается, что основой производительности коллективного труда в модульном и потоковом видах производства является производительность технического уровня труда.

## II. УСТРАНЕНИЕ ОШИБКИ В ПОКАЗАТЕЛЕ ИНТЕНСИВНОСТЬ ТРУДА

Интенсивность труда — это показатель оперативного времени

*Тази*

Показатель интенсивности труда, как произведение плотности и скорость труда, как среднее количество труда за смену ( $V_{\text{ср}} = \frac{T_{\text{см}} \times B \times V_{\text{оп}}}{T_{\text{см}}}$ ) — объявляю ошибочным. Старая интенсивность это сменный показатель, новая интенсивность труда оперативная, заключается в выводе из ее формулы коэффициента плотности труда, а новая производительность, наоборот, заключается, в вводе коэффициента плотности труда. В итоге, если до

этого интенсивность и производительность были сменными, то сейчас они стали оперативными.

$$ИТ_{\text{оп}} = \frac{T_{\text{см}} \times B \times V_{\text{оп}}}{T_{\text{см}} \times B} = V_{\text{оп.}}$$

Все становится на свое место: плотность труда «В» — это фактор оперативного времени  $T_{\text{оп}} = T_{\text{см}} \times B$ , а оперативная скорость труда — это и есть интенсивность труда,  $ИТ_{\text{оп}} = V_{\text{оп.}}$

### III. О ЧЕМ ГОВОРИТ ДЛИТЕЛЬНОЕ ВЫПОЛНЕНИЕ ПЛАНА ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ НА 100 %.

Это говорит о том, что у коллектива сложились постоянные затраты рабочей силы и постоянная производительная сила труда. При ОНЗРС производительность изменяется только от фактора производительная сила труда:  $ПТ_2 = ПТ_1 \times \frac{ПС_2}{ПС_1}$ . При ОНЗРРС и постоянной производительной силе труда производительность будет всегда постоянной.

ОНЗРС являются красной линией для производства, из всех факторов на рост производительности работает только производительная сила труда.

*Тазы*

Рассмотрим другие варианты, когда производительность будет постоянной.

Всего факторов роста производительности пять, в поштучном виде труда — три (В, ПС, V); в потоковом — четыре (ТУ, К, В, V); в модульном — пять (ТУ, К, В, V, ПС) [ 2 ].

Изменение только трех факторов роста производительности (К, V, ПСТ) дают 51 вариант производственных исходов. Из них 13 вариантов выполнения плана на 100%, 19 вариантов перевыполнения и 19 вариантов невыполнения. Выполнение и перевыполнение плана 62,7%. (32 варианта из 51). С учетом искусственного повышения «ПС» выполнение плана составит уже 92,2% (47 вариантов из 51). Таким образом, только за счет трех факторов производительности нерадивое производство, с искусственным повышением производительной силы труда, со сниженной мерой затрат труда и рабочей силы приневолено к выполнению плана и некачественному изготовлению продукции.

Кроме производства существуют и виды труда, которые заняты обслуживанием технического уровня труда и субъектов труда: разносчик пенсий, диспетчер, пчеловод, учитель, рыборазводные хозяйства, железнодорожный транспорт грузов и пассажиров.

Рассмотрим таблицы Маркса, посвященные факторам производительности. 15 глава Капитала [2 —159].

В качестве переменных факторов труда он рассматривал интенсивность, производительную силу и продолжительность смены. В то время рабочий класс только начинал борьбу за восьмичасовую рабочую смену.

**Таблица 4. Приведенная к ОНЗРС, видам труда и производительной силе.**

Постоянные факторы	Переменные факторы	Производительность	Затраты РС за смену
1. Поштучный вид труда, ОНЗРС			
В, ИТ	ПС =	ПТ =	Е =
	ПС >	ПТ >	Е =
	ПС <	ПТ <	Е =
2. Модульный вид труда, ОНЗРС			
В, ИТ, ТУ*К	ПС =	ПТ =	Е =
	ПС >	ПТ >	Е =
	ПС <	ПТ <	Е =
3. Поточковый вид труда, ОНЗРС			
В, ИТ, ТУ*К		ПТ =	Е =

#### Условия, обеспечивающие соблюдение ОНЗРС работников

Для поштучного труда, переменного по трем факторам (В, V, ПС) соблюдение ОНЗРС государства и личной меры работников выражается формулой:

$$V_2 = \frac{B_1 \times V_1}{B_2}, \text{ тогда } ПТ_2 = ПТ_1 \times \frac{ПС_2}{ПС_1}.$$

Для модульного труда, переменного по пяти факторам (ТУ, К, В, V, ПС)

соблюдение ОНЗРС выражается условием:

$$V_2 = \frac{K_1 \times B_1 \times V_1}{K_2 \times B_2}, \text{ тогда } ПТ_2 = ПТ_1 \times \frac{ПС_2}{ПС_1}.$$

Для потокового труда, переменного по четырем факторам

(ТУ, К, В, V) соблюдение ОНЗРС выражается условием:

$$E_2 = E_1, ПТ_2 = ПТ_1.$$

**Таблица 5. Соблюдение ОНЗРС (E = 1000) — и его результаты.**

Пример. Поштучное производство; ОНЗРС;  $10; ПТ_1 = 12,5; ПС_1 = 1,0; ПС_2 = 0,9; ПС_3 = 1,1; Т_{см} = 8; Q_1 = 100; ИТ_1 = V_1 = 17,9; B = 0,7; P_1 = ПС_4 = 1,5$

Показатели	Формула расчета	факт			
		1	2	3	4
1. Затраты рабочей силы за смену	$E_1 = P_1 \times PC_1 \times T_{cm} \times B \times V$	1000	1000	1000	1000
2. Объем продукции за смену	$Q = T_{cm} \times B \times V \times PC$	100	90	110	150
3. Производительность	$PT = \frac{Q}{T_{cm}}$	12,5	11,25	13,75	18,75
4. Производительная сила труда	PC	1,0	0,9	1,1	1,5
5. Затраты рабочей силы на единицу продукции	$P_2 = P_1 \times \frac{PC_2}{PC_1}$	10	11,1	9,1	6,7
6. Плотность труда	B	0,7	0,7	0,7	0,7
7. Количество труда за смену	$L = T_{cm} \times B \times V$	100	100	100	100
8. Интенсивность труда	IT = V	17,9	17,9	17,9	17,9

**Вывод:** В поштучных и модульных видах труда при ОНЗРС и  $PC_2 = PC_1$  производительность труда будет всегда постоянной, она не зависит от технического уровня труда, интенсивности и коэффициентов «К» и «В», зависит только от производительной силы труда и затрат рабочей силы на единицу продукции или цикл труда:  $PT_2 = P_1 \times \frac{PC_2}{PC_1}$ .

**Таблица 6. Проверим русскую поговорку «Бери больше — кидай дальше»<sup>1</sup>**

Бери больше — кидай дальше	$PC_2 <$	$PT_2 <$
Бери больше — кидай ближе.	$PC_2 >$	$PT_2 >$
Бери больше — кидай равно	$PC_2 =$	$PT_2 =$
Бери меньше — кидай дальше	$PC_2 <$	$PT_2 <$
Бери меньше — кидай ближе	$PC_2 >$	$PT_2 >$
Бери меньше — кидай равно.	$PC_2 =$	$PT_2 =$
Бери равно — кидай дальше	$PC_2 <$	$PT_2 <$
Бери равно — кидай ближе	$PC_2 >$	$PT_2 >$
Бери равно — кидай равно	$PC_2 =$	$PT_2 =$

Человек не подарок для капиталистов — у него столько факторов труда, чтобы делать по-своему, не в частном, так в общем, Он машина эгоизма в труде и энергии. **«Муравей никогда не откажется от дополнительного отдыха, если есть возможность»**, но как работник на договоре не станет это

делать вызывающе (как революционер) на глазах надсмотрщика. Эволюция, как частное дело Космоса, это знает и сделала максимальный расход энергии живых существ коллективе на уровень ученика или ленивого муравья. Что это значит — интересный вопрос для Тази.

В коллективном труде затраты рабочей силы работника меньше индивидуального труда до 25%, это также зависит от степени возбуждения муравейника, похожие на советские производственные авралы (раскачка, скачка и горячка).

**Формула затрат рабочей силы работника четвертого разряда в коллективе:**

$$E_4 = P_1 \times \frac{PC_1}{PC_4} \times T_{cm} \times B \times V \times PC_{-4} = P_1 \times PC_1 \times L_1 = E_1$$

Где  $E_4 = P_1 \times PC_1 \times L_{оп} = E_1$  — формула потока энергии первого разряда, хотя вы работник 4 разряда. Это значит вы стали под зонтик коллектива, но это не освобождает вас от обязанности изготавливать количество продукции соответствующие вашему разряду. Формула затрат рабочей силы одиночки:

$$E_4 = P_1 \times PC_4 \times T_{cm} \times B \times V > E_3$$

А что дальше, кто об этом знает? Возможно, создадите себе свой коллектив, станете его элементом или начальником. Или найдете другой. Цари-муравьи это знают и препятствуют развитию коллективного труда, который уменьшает затраты рабочей силы его работников и источник пролетарских революций.

<sup>1</sup> Бери больше — это повышение ТУ ×К, кидай дальше — уменьшение PC труда.



## IV. ОБЗОР ФОРМУЛ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ ПО ВИДАМ ПРОИЗВОДСТВА И НЕ ТОЛЬКО

Труд человека — это Энтропия Космоса  
и одно суждение о нем — это стакан  
вина, вылитый вами в Океан.

*Тазы*

### 1. Любая продукция — это грецкий орех, который содержит внутри себя три вида производительности

В экономике распространены три показателя производительности:

**Первый показатель** — объем продукции на одного работника;

**Второй показатель** — объем продукции на единицу рабочего времени, человек-час.

**Третий показатель** — объем продукции на единицу времени, час.

Несложно обнаружить, что эти показатели структурно связаны между собой. Раскладываем продукцию  $Q$ , например, модульного производства, где больше факторов, на составные части производительности:

$$P_{рв} = \frac{Q}{168 \times ч} = \frac{TУ \times K \times 168}{T_1 \times 168 \times ч} = \frac{TУ \times K}{T_1 \times ч} = \frac{P_{тУ}}{ч}.$$

Из этого уравнения выделим следующие виды производительности:

1.1. Количество продукции на единицу рабочего времени (чел.-час) — это величина технического уровня труда на одного человека:

$$\frac{TУ \times K \times 168}{T_1 \times 168 \times ч} = P_{рв} = \frac{Q}{168 \times ч} = \frac{P_{тУ}}{ч},$$

1. 2. Количество продукции на единицу времени — это величина технического уровня труда:  $\frac{Q}{168} = \frac{TУ \times K}{T_1} = P_{тУ}$

1. 3. Количество продукции на одного человека — это величина технического уровня труда, умноженная на  $\frac{168}{ч}$ :

$$\frac{Q}{ч} = \frac{TУ \times K}{T_1} \times \frac{168}{ч} = P_{тУ} \times \frac{168}{ч},$$

где 168 — календарная норма рабочего времени в месяц (сентябрь 2024 при пятидневке);  $T_1$  — продолжительность производства единицы продукции или цикла:  $T_1 = \frac{T_{см}}{N} = \frac{t_{оп}}{B}$ ,  $t_{оп}$  — трудо-

емкость, оперативное время производства единицы продукции или цикла.

Рассмотрим по видам производства автора [ 2 ] индивидуальную и коллективную, трудовую и временную производительности.

От времен Адама Смита (1723–1790), К. Маркса (1818–1883) до этого в экономике в качестве показателя затрат труда используется время. Многие видели, например, Маркс, что это глупость и часто писали не время, а «затраты труда», отдавая вопрос показателя труда будущему и оно пришло. В 1984 этот гордиев узел, сплетенье разных слов великих был разрублен аспирантом в диссертации, который назвал скорость — интенсивностью труда, а труд — протяженностью движений человека. Он прировнял труд человека к труду машин, он прировнял труд человека к труду Природы. Он оказался прав, все как всегда: великое состоит из малого, а малое — из великого. Модуль механики Ньютона [ $t = \frac{1}{V}$ ] оказался равен модулю труда Маркса [ $t_{оп} = \frac{t_{оп}}{V_{оп}}$ ]<sup>1</sup>. Оба превращаются в формулу производительности труда [1, с. 81]:

$$\frac{T_{см} \times [T_{см} - (T_{пз} + T_{одн} + T_{вс})]}{T_{см} \times t_{оп}} \times \frac{V_{оп}}{t_{оп}} = T_{см} \times B \times V_{оп} \times PC = N$$

В 1984, в горном производстве, точнее на проходке подземных горных выработок буровзрывным способом, научным показателем труда стало пространство, точнее протяженность трудовых движений на единицу продукции или на цикл. Двум показателям труда времени и пространства соответствуют и три производительности: трудовая ( $P_T = \frac{Q}{L_{оп}}$ ), сменная ( $P_B = \frac{Q}{T_{см}}$ ), оперативная ( $P_{оп} = \frac{Q}{T_{см} \times B}$ )

<sup>1</sup> В механике Ньютона нет понятия оперативная скорость, оперативное время, нет коэффициентов «K» и «B», это то, что механике не хватает, чтобы в экономике труда механика Ньютона была ее наукой.

Таблица 7. Формулы трудовой производительности (существует только теоретически, она оперативная)

Вид производства	Трудовая производительность	
	Индивидуальный труд	Коллективный труд
Поштучный	$\frac{Q_{оп}}{L_{оп}} = \frac{T_{см} \times B \times V \times ПС}{T_{см} \times B \times V} = ПС$	$\frac{Q_{оп}}{L_{оп} \times Ч} = \frac{T_{см} \times B \times V \times ПС}{T_{см} \times B \times V \times Ч} = \frac{ПС}{Ч}$
Модульный	$\frac{Q}{T_{см} \times B \times V} = \frac{T_{ук} \times T_{см} \times B \times V \times ПС}{T_{см} \times B \times V} = ТУ \times К \times ПС.$	$\frac{Q}{L_{оп} \times Ч} = \frac{T_{ук} \times К \times T_{см} \times B \times V \times ПС}{T_{см} \times B \times V \times Ч} = \frac{T_{ук} \times К \times ПС}{Ч}$

Таблица 8. Формулы сменной производительности

Вид производства	временная производительность	
	индивидуальный труд	коллективный труд
Поштучное	$\frac{Q}{T_{см}} = B \times V \times ПС = \frac{1}{T_1}$ . $T_1$ — продолжительность цикла	$\frac{Q}{T_{см} \times Ч} = \frac{T_{см} \times B \times V \times ПС}{T_{см} \times Ч} = \frac{1}{T_1 \times Ч}$
Модульное	$\frac{Q}{T_{см}} = \frac{T_{ук} \times К \times T_{см} \times B \times V \times ПС}{T_{см}} = \frac{T_{ук} \times К}{T_1} = П_{ту}$	$\frac{Q}{T_{см} \times Ч} = \frac{T_{ук} \times К \times T_{см} \times B \times V \times ПС}{T_{см} \times Ч} = \frac{T_{ук} \times К}{T_1 \times Ч} = \frac{П_{ту}}{Ч}$
Потоковое	$\frac{Q}{T_{см}} = \frac{T_{ук} \times К \times T_{см} \times B \times V}{T_{см}} = П_{ту}$	$\frac{Q}{T_{см} \times Ч} = \frac{T_{ук} \times К \times T_{см} \times B \times V}{T_{см} \times Ч} = \frac{П_{ту}}{Ч}$

Таблица 9. Формулы оперативной производительности по видам производства

Вид производства	Оперативная производительность	
	Индивидуальный труд	Коллективный труд
1. Поштучный вид	$\frac{Q}{T_{см} \times B} = \frac{T_{см} \times B \times V \times ПС}{T_{см} \times B} = \frac{1}{T_1 \times B}$	$\frac{1}{T_1 \times B \times Ч}$
2. Модульный вид	$\frac{T_{ук} \times К}{T_1 \times B} = \frac{П_{ту}}{B}$	$\frac{T_{ук} \times К}{T_1 \times Ч \times B} = \frac{П_{ту}}{Ч \times B}$
3. Поточный вид	$\frac{T_{ук} \times К}{B}$	$\frac{T_{ук} \times К}{Ч \times B}$

## Выводы

1. Модульные и потоковые виды производства являются производительностями технического уровня труда.
2. Коллективные виды труда проигрывают в производительности индивидуальному труду по количеству работников и затратам рабочей силы.
3. Природа оставила коллективному труду живых существ затраты энергии на уровне ленивых муравьев, или ученика.
4. Если до этого интенсивность и производительность были показателями сменными, то сейчас они стали оперативными.
5. Применения показателя смена для оценки показателя роста производительности является технической ошибкой, списывается до 35% производительности.

6. Если производительная сила труда показатель эффективности труда, «трудоемкость» — показатель эффективности оперативного времени, а норма времени — показатель эффективности времени на единицу продукции:  $B \times T_1 = t_{оп}$

Показатель смена ворует, уменьшает у предприятий производительность на величину плотности труда до 35%. Это заоблачная цифра. Ни у кого нет таких темпов роста:  $\frac{100}{0,65} = 153,8\%$ . Если темп роста 3% в месяц, то вам понадобится 14, 6 месяцев чтобы показатель производительности с 65 — стал —100. Но сто за это время дошло до 153. Это бег на месте. Это относится ко всем видам производства. О чем это говорит. Если у вас, например, рост производительности 3% в месяц, в действительности у вас рост производительности  $\frac{3,0}{0,65} = 4,6\%$ . Это было от времен Петра и большевиков,

считали выработку на продолжительность рабочего дня, 16,12 или 8 часов (см. сменная производительность при разных царях, таблица 1).

Оперативная производительность показывает реальную производительность. Коллективный работник проигрывает в производительности и затратам рабочей силы индивидуальному труду. Это решение Природы. Если смотреть на это как на общее, как на сменную производительность, то в муравейнике нет общего, у них классы, вместо рабочего коллектива, у них есть звенья, которые

состоят из двух рабочих и надсмотрщика, у которого в подчинении три звена. В случае необходимости он их объединяет или разъединяет, огорчает, вдохновляет, поощряет, а в случае, наблюдали и помогает. А бывает и надсмотрщика надо сильно поискать. Наблюдение за общественными животными дают ученым интересные готовые решения Природы. Субъекты труда (пчелы, муравьи, термиты, саранча) могут быть разными, а механические движения в Природе — одни и те же, Природа — это кубик Рубика и состоит из простой механики.

## Литература

1. Тимошук Н.Д. Пространственная теория производительности. Почему в коллективе работать легче. // Научные высказывания. Сетевой научный журнал открытого доступа. 2024. № 7 (54).
2. Тимошук Н.Д. Пространственная теория производительности: Ветры и реки Космоса. // В сборнике: Реалии и современные возможности науки. Сборник научных трудов по материалам II Международной научно-практической конференции. Москва, 2022, с. 119–183.
3. Тимошук Н.Д. Пространственная теория производительности: Новая классификация видов производства по техническому уровню труда. Их экономическая и физиологическая оценка. Утро Венеры. // В сборнике: Современные научные исследования: Теория, методология, практика. Сборник научных статей по материалам V Международной научно-практической конференции. Уфа, 2021, с. 67–90.

# Научные высказывания

Сетевой научный журнал открытого доступа  
2024 • № 15(62)

Издается с сентября 2021 г.

Выходит два раза в месяц.

ISSN: 2782-3121

*Выпускающий редактор* А.Ю. Крупский

*Ответственные редакторы:* Е.В. Семин, Л.Л. Обручникова

*Подготовка оригинал-макета и обложки:* А. Кривошеина, А. Москаленко

Журнал «Научные высказывания» является журналом открытого доступа, предполагающего предоставление автором результатов научных исследований в виде полнотекстовой научной статьи для публикации в целях неограниченного и безвозмездного ознакомления с ней в сети Интернет неограниченного круга лиц, которые, используя ссылку на труд ученого, продолжают научные исследования для глобального обмена знаниями.

Свидетельство о регистрации СМИ: серия Эл № ФС77-79727 от 07 декабря 2020 г., выдано Федеральной службой по надзору в сфере связи, информационных технологий и массовых коммуникаций.

## УЧРЕДИТЕЛЬ И ИЗДАТЕЛЬ ЖУРНАЛА

*Издательство:* Индивидуальный предприниматель Румянцев Антон Алексеевич

*ОГРН:* 320774600381920; *ИНН:* 772374161057

*Учредитель:* Румянцев Антон Алексеевич

## РЕДАКЦИЯ

*Главный редактор:* Румянцева Екатерина Александровна

*Адрес редакции:* 111675, г. Москва, ул. Дмитриевского, дом 7, помещение 7

*Сайт:* <https://nvjournal.ru/>

*Адрес электронной почты:* [info@nvjournal.ru](mailto:info@nvjournal.ru)

*Телефон:* +7 (495) 128-72-82

12+