УДК 535.374 : 615.849.19 : 576.315 : 004.8

С. К. Якубович, действительный член Академии медико-технических наук (АМТН), д.т.н., профессор, лауреат Государственной премии СССР (1981)
А. И. Хесин, действительный член РАЕН, д.т.н.

ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫЕ ЛАЗЕРНЫЕ БИОТЕРАПЕВТИЧЕСКИЕ СИСТЕМЫ В ПАРАДИГМЕ «ЖИВЫХ МАШИН»: ФИЗИКО-ИНФОРМАЦИОННЫЕ И КИБЕРНЕТИЧЕСКИЕ ПРИНЦИПЫ РАБОТЫ КОМПЛЕКСА «LASERLIGHT SAPIENS»

Аннотация. В статье обоснован автономный физиотерапевтический комплекс нового поколения «LASERLIGHT SAPIENS» (степень готовности к серийному производству — TRL-8), созданный в рамках научного направления «Живые машины». Фундаментальным биофизическим основанием комплекса является положение о том, что геометрия клеточного ядра выступает первичным маркером зарождения патологии и физической основой «феномена Хесина», связанного с функциональной изменчивостью ядерных размеров и динамикой генома. Раскрыт принцип работы динамической автоматической квантовой диагностико-терапевтической системы, объединяющей квантовомеханическое сопоставление спектрально-фазовых параметров ядра клетки в норме и патологии, извлечение квантовых цифровых операторов фармакологических препаратов из энергонезависимой памяти технологии EGPROM (*Extended Gateway Programmable Read-Only Memory*) и таргетное персонализированное лазерное воздействие (650 нм) по трансдермальному информационному переносу «квантовых лекарств» под управлением системного программного обеспечения «Искусственный разум». Показано, что селективный резонансный характер взаимодействия с клетками при наличии замкнутой биологической обратной связи обеспечивает сокращение сроков выздоровления в 2–3 раза, абсолютную безопасность терапии, отсутствие побочных эффектов, лекарственной токсичности и риска передозировки.

Ключевые слова: квантовая терапия, умный лазер, LASERLIGHT SAPIENS, Живые машины, геометрия ядра клетки, феномен Хесина, наноконтроллер, технология EGPROM, квантовые лекарства, биологическая обратная связь, TRL-8.

S. K. Yakubovich, Full Member of the Academy of Medical and Technical Sciences (AMTS), Doctor of Technical Sciences, Professor, USSR State Prize Laureate (1981)
A. I. Khesin, Full Member of the Russian Academy of Natural Sciences (RANS), Doctor of Technical Sciences

INTELLIGENT LASER BIOTHERAPEUTIC SYSTEMS IN THE "LIVING MACHINES" PARADIGM: PHYSICO-INFORMATIONAL AND CYBERNETIC PRINCIPLES OF THE "LASERLIGHT SAPIENS" COMPLEX

Abstract. The paper substantiates the new-generation autonomous physiotherapeutic complex "LASERLIGHT SAPIENS" (manufacturing readiness level — TRL-8), developed within the "Living Machines" scientific paradigm. The biophysical foundation of the complex rests on the principle that the geometry of the cell nucleus acts as a primary marker of incipient pathology and the physical basis of the "Khesin phenomenon" associated with functional variability of nuclear dimensions and genome dynamics. The operating principle of this dynamic automatic quantum diagnostic-and-therapeutic system is revealed, integrating quantum-mechanical comparison of spectral-phase parameters of the cell nucleus in normal and pathological states, extraction of quantum digital operators of pharmaceutical agents from non-volatile

memory of EGPROM (*Extended Gateway Programmable Read-Only Memory*) technology, and targeted personalized low-level laser exposure (650 nm) for transdermal informational transfer of "quantum medicines" controlled by the "Artificial Intelligence" ("Iskusstvenny Razum") system software. It is demonstrated that the selective resonant nature of interaction with cells under closed-loop biofeedback ensures a 2–3-fold reduction in recovery time, high therapeutic safety, and complete absence of side effects, drug toxicity, and overdosage risk.

Keywords: quantum therapy, smart laser, LASERLIGHT SAPIENS, Living Machines, cell nucleus geometry, Khesin phenomenon, nanocontroller, EGPROM technology, quantum medicines, biofeedback, TRL-8.

Введение

Развитие лазерной медицины в последней четверти XX века убедительно продемонстрировало высокую эффективность источников когерентного оптического излучения в терапии и хирургии [7; 8]. Вместе с тем традиционные лазерные медицинские аппараты работают как энергетические излучатели с жестко заданными параметрами, не способные распознавать тонкие структурно-информационные сдвиги в клетке на самой ранней, доклинической стадии заболевания.

В рамках ранее обоснованной квантово-информационной модели реальности [1; 2] и принципов построения искусственных когнитивных узлов [3] живой организм рассматривается как открытая неравновесная система, в которой структурная организация биополимеров неразрывно связана с информационно-полевыми процессами. Исследования по созданию систем класса **«Живые машины»**, развернутые с 1986 года на базе Центрального конструкторского бюро приборов (ЦКБП) — головного предприятия Министерства оборонной промышленности (МОП) СССР по медицинской и специальной технике — под руководством академика АМТН Семёна Кузьмича Якубовича и академика РАЕН Алексея Ильича Хесина, были нацелены на разработку средств ранней диагностики и ускоренной регенерации органов и тканей человека в экстремальных ситуациях. Практическим воплощением этого междисциплинарного синтеза ядерной физики, молекулярной биологии, наноэлектроники и кибернетики стало специзделие **«LASERLIGHT SAPIENS»**, доведенное до уровня готовности к серийному производству **TRL-8** (TRL-8 — полнофункциональный образец прошел полный цикл испытаний и верификации в реальных условиях эксплуатации).

1. Геометрия клеточного ядра как маркер зародыша болезни и «феномен Хесина»

Фундаментальным биофизическим основанием автоматической квантовой диагностико-терапевтической архитектуры «LASERLIGHT SAPIENS» является установленная в отечественной цитологии и молекулярной генетике закономерность: **изменение геометрии, объема и пространственной конфигурации клеточного ядра выступает самым ранним маркером функционального сдвига и зарождения**

патологического процесса, опережающим биохимические и тем более клинические проявления болезни.

Данный принцип опирается на классические фундаментальные исследования в области биологии клетки и генома:

1. **Функциональная морфология ядра (открытие Я. Е. Хесина).** В фундаментальной монографии Я. Е. Хесина *«Размеры ядер и функциональное состояние клеток»* [5] и соответствующем научном открытии, внесенном в Государственный реестр открытий СССР (раздел 2.3 «Человек, биология») [6], доказано, что размеры и геометрические параметры клеточных ядер не являются статичными константами, а закономерно изменяются при переходе клетки от физиологической нормы к напряжению, патологии, пролиферации или регенерации.
2. **Динамическая пластичность генетического аппарата (работы Р. Б. Хесина).** В монографии Р. Б. Хесина *«Непостоянство генома»* [4] раскрыты молекулярно-генетические механизмы структурной подвижности, перестроек и экспрессии генома, определяющие адаптационные реакции и патологические трансформации клетки.

На уровне оптики и квантовой биофизики любое изменение геометрии ядра, плотности упаковки хроматина и конформации макромолекул неизбежно трансформирует **собственные электромагнитные резонансные частоты, поляризационные и спектрально-фазовые характеристики рассеянного клеткой когерентного излучения**. Совокупность этих оптико-информационных откликов, отражающих переход геометрии клеточного ядра из состояния нормы в состояние предпатологии или болезни, получила в медицинской кибернетике название **«феномена Хесина»**. Именно регистрация «феномена Хесина» позволяет фиксировать «зародыш» болезни на самой ранней субклеточной стадии.

2. Концепция «Живых машин» и аппаратно-программная архитектура «LASERLIGHT SAPIENS»

Для считывания тонких оптико-информационных параметров клеточных ядер и адресной коррекции их состояния прибор «LASERLIGHT SAPIENS» построен как автономный биокибернетический узел класса «Живые машины», реализующий **синергетическое полимодальное воздействие**. Доказано, что одновременное согласованное действие различных модулированных излучений формирует нелинейный терапевтический эффект, многократно превосходящий результат их раздельного применения.

Аппаратно-программная архитектура комплекса включает четыре ключевых компонента:

- **Прецизионный источник когерентного низкоинтенсивного лазерного излучения (650 нм)**, формирующий стабильный зондирующий и несущий оптический поток, способный проникать в биологические ткани без энергетического повреждения клеток.
- **Встроенный имплантированный Чип наноконтроллера**, обеспечивающий высокоскоростную цифровую обработку оптического отклика и фазово-частотную модуляцию лазерного пучка в реальном масштабе времени.
- **Энергонезависимая память технологии EGPROM** (*Extended Gateway Programmable Read-Only Memory* — расширенная шлюзовая программируемая постоянная память), содержащая структурированную базу данных **квантовых цифровых операторов** большинства известных фармакологических препаратов — математических кодов их волновых и частотно-фазовых спектров [12, с. 5].
- **Автономный аккумуляторный источник питания**, гарантирующий полную энергетическую независимость прибора и стабильность выходных характеристик излучения. Применение энергоэффективной нанотехнологической элементной базы обеспечивает длительную бесперебойную работу и исключает деградацию параметров комплекса в процессе эксплуатации.

3. Принцип работы технологии: квантовомеханическое сопоставление и информационный перенос «квантовых лекарств»

Работа комплекса «LASERLIGHT SAPIENS» под управлением системного программного обеспечения **«Искусственный разум»** организована как непрерывный замкнутый цикл автоматического квантового диагностико-терапевтического биоуправления:

1. **Квантовомеханическое сопоставление ядра клетки в норме и патологии.** При воздействии зондирующего низкоинтенсивного лазерного луча оптическая система и имплантированный Чип наноконтроллера регистрируют фазово-спектральный портрет исследуемой клеточной популяции (проявление «феномена Хесина»). Программное обеспечение «Искусственный разум» осуществляет **квантовомеханическое сопоставление актуальных спектрально-фазовых и геометрических параметров клеточного ядра с эталонными моделями физиологической нормы и различных патологических состояний**. Это позволяет точно локализовать очаг предпатологии и определить вектор необходимой коррекции, осуществляя **принцип борьбы с причинами болезни**.

2. **Динамический синтез алгоритма и выбор квантовых операторов.** Опираясь на принципы минимизации свободной энергии [13, с. 127] и борьбы с причинами болезни, ПО «Искусственный разум» в динамическом режиме самостоятельно генерирует индивидуальную программу терапии, выбирая из энергонезависимой памяти технологии EGPROM необходимый набор квантовых цифровых операторов фармацевтических средств и рассчитывая параметры их фазовой модуляции.
3. **Таргетное персонализированное воздействие (информационный перенос «квантовых лекарств»).** Извлеченные из базы данных технологии EGPROM цифровые операторы накладываются в виде управляющей модуляции на когерентный поток лазера. Световая волна осуществляет прямой, трансдермальный и неинвазивный **информационный перенос свойств «квантовых лекарств»** непосредственно к рецепторному и ядерному аппарату клеток-мишеней. Правомерность и биофизическая реализуемость такого дистантного полевого переноса управляющей информации подтверждаются фундаментальными исследованиями академика АМН СССР В. П. Казначеева по сверхслабым электромагнитным межклеточным взаимодействиям (открытие «зеркального цитопатического эффекта») [9; 10], а также экспериментальными работами Цзян Каньчжэна по волновой трансляции биоинформационных матриц [11].
4. **Замкнутая биологическая обратная связь и защита от передозировки.** Взаимодействие модулированного излучения с клетками носит строго **селективный резонансный характер**. Клетки с измененной геометрией ядра (патология) обладают смещенным энергетическим и частотным потенциалом и активно поглощают резонансный корректирующий сигнал. По мере нормализации структуры ядра и восстановления клеточного гомеостаза резонансные частоты клетки возвращаются к норме, и восприимчивость к управляющему оператору автоматически прекращается. В сочетании с непрерывным мониторингом по каналу биологической обратной связи это гарантирует **естественную защиту организма от передозировки «квантового лекарства»**.

4. Клинические преимущества, безопасность и совместимость

Таргетный информационно-резонансный принцип работы «LASERLIGHT SAPIENS» обеспечивает качественно новый уровень безопасности и эффективности медицинской помощи:

- **Абсолютная безопасность и отсутствие побочных эффектов:** поскольку перенос лечебного действия осуществляется информационно-волновым способом (без введения в организм химических веществ и балластных наполнителей), полностью исключаются лекарственная токсичность, аллергические реакции, кумулятивное поражение печени и почек, а также риск медикаментозной передозировки (благодаря селективному резонансному механизму и биологической обратной связи).
- **Сокращение сроков лечения в 2–3 раза:** адресная коррекция функционального состояния клеточных ядер запускает естественные механизмы регенерации органов и тканей, позволяя сократить сроки выздоровления в 2–3 раза даже при сложных патологиях и экстремальных состояниях.
- **Снижение или полная отмена медикаментозной нагрузки:** терапия полностью совместима с традиционной лекарственной терапией, но во многих случаях позволяет радикально уменьшить дозировки химических препаратов или полностью отказаться от них, исключая токсическую нагрузку на организм.
- **Экологическая чистота и универсальная совместимость:** процедура безболезненна, неинвазивна и экологически безопасна. Квантовая терапия не препятствует применению других лечебных и реабилитационных методов — мануальной терапии, гомеопатии и иных традиционных и комплементарных средств.
- **Полная автономность:** наличие встроенного аккумуляторного источника питания и автоматического интеллектуального контура диагностики позволяет безопасно применять прибор как в медицинских учреждениях, так и в домашних или полевых условиях.

«LASERLIGHT SAPIENS» как прибор **динамической автоматической квантовой диагностико-терапевтической системы** в клинической практике органично дополняется индивидуальными **статическими трансдермальными SIM-инъекторами** для курсового амбулаторного лечения по назначению врача. Эти два прибора органично вписываются в **единую взаимодополняющую медицинскую экосистему практикующего врача грядущего технологического уклада**.

Заключение

Интеллектуальный лазерный комплекс «LASERLIGHT SAPIENS» (степень готовности к серийному производству — TRL-8), созданный в рамках направления

«Живые машины», реализует переход от симптоматического химического лечения к **ранней доклинической диагностике и таргетному информационно-резонансному биоуправлению**. Использование геометрии клеточного ядра («феномена Хесина») в качестве первичного маркера состояния организма в сочетании с квантовомеханическим анализом в ПО «Искусственный разум» и информационным переносом «квантовых лекарств» из памяти технологии EGPROM открывает новые возможности для персонализированной регенеративной медицины шестого технологического уклада.

Список литературы

1. Хесин А. И. Квантово-информационная архитектура реальности: голографическая проекция и четырехконтурная модель многомерного времени // Архив научных публикаций ООО «НПО «АТТОСОФТ». — 2026.
2. Хесин А. И. Онтология распределенного самовычисления Вселенной: реляционная сеть наблюдателей и темпорально-голографическая проекция Настоящего // Архив научных публикаций ООО «НПО «АТТОСОФТ». — 2026.
3. Хесин А. И. Искусственные когнитивные узлы в сети самовычисляющей Вселенной: темпорально-информационный и термодинамический подходы // Архив научных публикаций ООО «НПО «АТТОСОФТ». — 2026.
4. Хесин Р. Б. Непостоянство генома. — М.: Наука, 1984. — 472 с.
5. Хесин Я. Е. Размеры ядер и функциональное состояние клеток. — М.: Медицина, 1967. — 424 с.
6. Государственный реестр открытий СССР (1957–1991 гг.): справочник кратких описаний открытий. Раздел 2.3 «Человек, биология» (работы Я. Е. Хесина по функциональной морфологии клеточных ядер). — М.: ВНИИПИ, 1991.
7. Кару Т. Й. Клеточные механизмы низкоинтенсивной лазерной терапии // Успехи современной биологии. — 2001. — Т. 121, № 1. — С. 110–120.
8. Москвин С. В. Эффективность лазерной терапии. — М.–Тверь: Триада, 2014. — 896 с.
9. Казначеев В. П., Михайлова Л. П. Сверхслабые излучения в межклеточных взаимодействиях. — Новосибирск: Наука. Сиб. отд-ние, 1981. — 144 с.
10. Казначеев В. П., Шурин С. П., Михайлова Л. П. Открытие № 122 (СССР). Явление межклеточных дистантных электромагнитных взаимодействий в системе двух тканевых культур // Бюллетень изобретений и открытий. — 1973. — № 19.
11. Цзян Каньчжэн Ю. В. Биоэлектромагнитное поле — материальный носитель биоинформации // Аура-Z. — 1993. — № 3. — С. 42–54.
12. Wheeler J. A. Information, Physics, Quantum: The Search for Links // Complexity, Entropy, and the Physics of Information / ed. by W. H. Zurek. — Redwood City: Addison-Wesley, 1990. — P. 3–28.
13. Friston K. The free-energy principle: a unified brain theory? // Nature Reviews Neuroscience. — 2010. — Vol. 11, No. 2. — P. 127–138.

This is for informational purposes only. For medical advice or diagnosis, consult a professional. AI responses may include mistakes.