

# ИССЛЕДОВАНИЕ НЕЭЛЕКТРОМАГНИТНОГО КОМПОНЕНТА ИЗЛУЧЕНИЯ КВАНТОВЫХ ГЕНЕРАТОРОВ\*

А. В. Бобров

Обнаружение в 1997 году торсионного компонента излучения (ТКИ) у источников электромагнитного излучения (ЭМИ) [1], существование которого ранее было предсказано А.Е. Акимовым [2], послужило стимулом для изучения свойств квантовых торсионных генераторов и возможности их использования в биотехнологиях и медицине.

В 1998 году впервые было осуществлено лечение сельскохозяйственных животных излучением, исходящим от импульсного терапевтического лазера, пропущенным через информационную матрицу, содержащую один или набор лекарственных препаратов. Высокая эффективность такого воздействия знаменовала возникновение нового вида – торсионной, или информационной физиотерапии. Было высказано предположение, согласно которому все известные виды терапии, основанные на использовании электромагнитного (ЭМ) фактора или его составляющих, включая лазерную терапию – суть частные случаи информационной терапии и притом не самые эффективные [1]. Показано, что реакция живых организмов на торсионное воздействие развивается на уровне генетического аппарата. Обнаружено, что кратковременное периодическое (раз в сутки) воздействие на бройлеров в первые пять дней их жизни с применением байтрила в качестве информационной матрицы активирует их иммунную систему [3, 4]. Обнаружено так же, что информационное воздействие на воду с применением квантовых генераторов придает ей новые свойства: активированная вода сама становится источником излучения, способным при разведении до «терапевтических доз» заменить лекарственные препараты в условиях массового производства бройлеров. При больших концентрациях активированная вода оказывает повреждающее (до летального) воздействие на организм [3, 4].

В настоящей работе описаны результаты НИР, проводившихся с 2000 года в рамках программы «Научные исследования высшей шко-

---

\* Депонирована в ВИНТИ. Деп № 2222-В2001, М. 2001. Переработана и дополнена

лы по технологии живых систем» МО РФ по проекту «Исследование факторов информационного воздействия квантовых генераторов на биологические объекты». В задачи исследования входило изучение свойств квантовых генераторов, перспективы использования источников когерентного и некогерентного ЭМИ в информационных биотехнологиях, определение эффективности различных методов информационного воздействия, включая воздействия с применением активированной воды и т.д.

Исследования далеки от завершения, но уже на данном этапе, несмотря на их ориентацию на решение прикладных задач, полученные результаты могут быть использованы для дальнейшего исследования фундаментальных проблем современной физики и биофизики, в частности, развития ее нового раздела – полевых информационных взаимодействий. В области медицины они, по-видимому, положат конец бесконечному поиску механизмов в ряде областей физиотерапии в частности – лазерной.

### Методика

В экспериментах использовано оборудование:

- 15-канальное устройство регистрации интенсивности газообразования;
- весы лабораторные ВЛЭ-1 с пределами измерений от 0,01 до 1000 г.;
- сосуд Дьюара (высота – 250 мм, диаметр (внешний) – 120 мм);
- люксметр Ю-117.

В качестве источников излучения использовались:

№ 1 - терапевтический импульсный лазерный излучатель ЛИ (длина волны ЭМ компонента излучения  $\lambda=890$  нм, мощность в импульсе – 5 Вт, средняя мощность – 5 мВт);

№ 2 - импульсный излучатель СД-кр. на светодиодах типа ЛЗ36А ( $\lambda=680$  нм) всего 15 светодиодов, диаметр светового пятна 20 мм;

№ 3 - импульсный излучатель СД-зел. на светодиодах типа ЛЗ36В ( $\lambda=530$  нм), в светодиодной матрице всего 100 шт., световое пятно 100x100 мм;

№ 4 - импульсный излучатель на светодиодах типа КИПД40ж20-с пб. (красное свечение,  $\lambda=626$  нм);

№ 5 - импульсный излучатель на светодиодах типа КИПД40ж20-ж пб (желтое свечение,  $\lambda=590$  нм);

№ 6 - импульсный излучатель на светодиодах типа КИПД40\*20-1/С-П (синее свечение,  $\lambda = 470$  нм).

Излучатели № 4 - № 6 содержат одинаковое число светодиодов (36 шт.) и имеют одинаковую площадь светового пятна 50x50 мм. Длительность светового импульса на выходе всех перечисленных излучателей – 150 нс; частота следования импульсов – 3,2 кГц.

Эксперименты проводились на сухих дрожжах. О жизнедеятельности клеток судили по количеству выделяемого в популяции газа; использовался метод регистрации показателя зимазной активности (ПЗА). Эффективность влияния информационного воздействия определялась по результатам серии из десяти или более экспериментов, в каждом из которых одинаковому воздействию подвергались 1 или 2 группы «экспериментальных популяций». Одна – контрольная группа популяций воздействию не подвергалась. Продолжительность каждого эксперимента регламентировалась средней величиной ПЗА в контрольных популяциях: эксперимент заканчивался по достижении значения этой величины 280 – 300 условных единиц (делений шкалы).

Эффективность воздействия определялась путем сравнения средней (по результатам всей серии) величины ПЗА в группах экспериментальных популяций со средней величиной в группе контрольных. Средние величины ПЗА определялись путем усреднения величин ПЗА, зарегистрированных в популяциях соответствующей группы во всех экспериментах серии. В каждой серии экспериментов выборки, на основании которых делался вывод об эффективности того или иного информационного воздействия, составляли от 30 до 120 чисел.

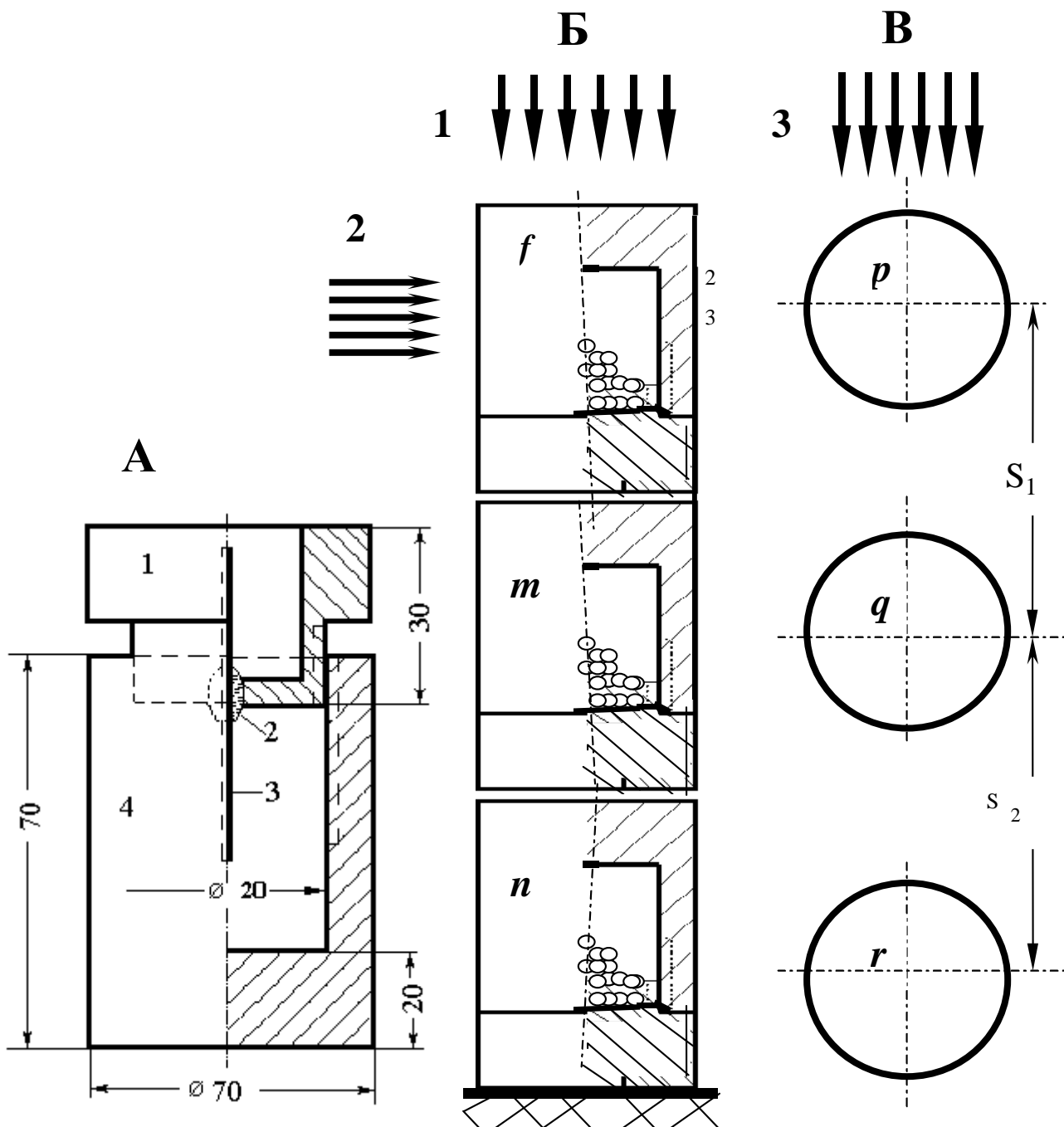
## **РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРИМЕНТОВ**

### **1. Проникающая способность торсионного излучения**

В четырех сериях опытов информационные воздействия на дрожжи производили через экран из нержавеющей стали толщиной 25 мм. Дрожжи перед облучением помещали в контейнер с завинчивающейся крышкой (рис. 1А).

В первой серии воздействие производили излучателем СД-зел. с экспозицией 88 с. В каждом эксперименте из общего числа 15 популяций информационному воздействию подвергались 12

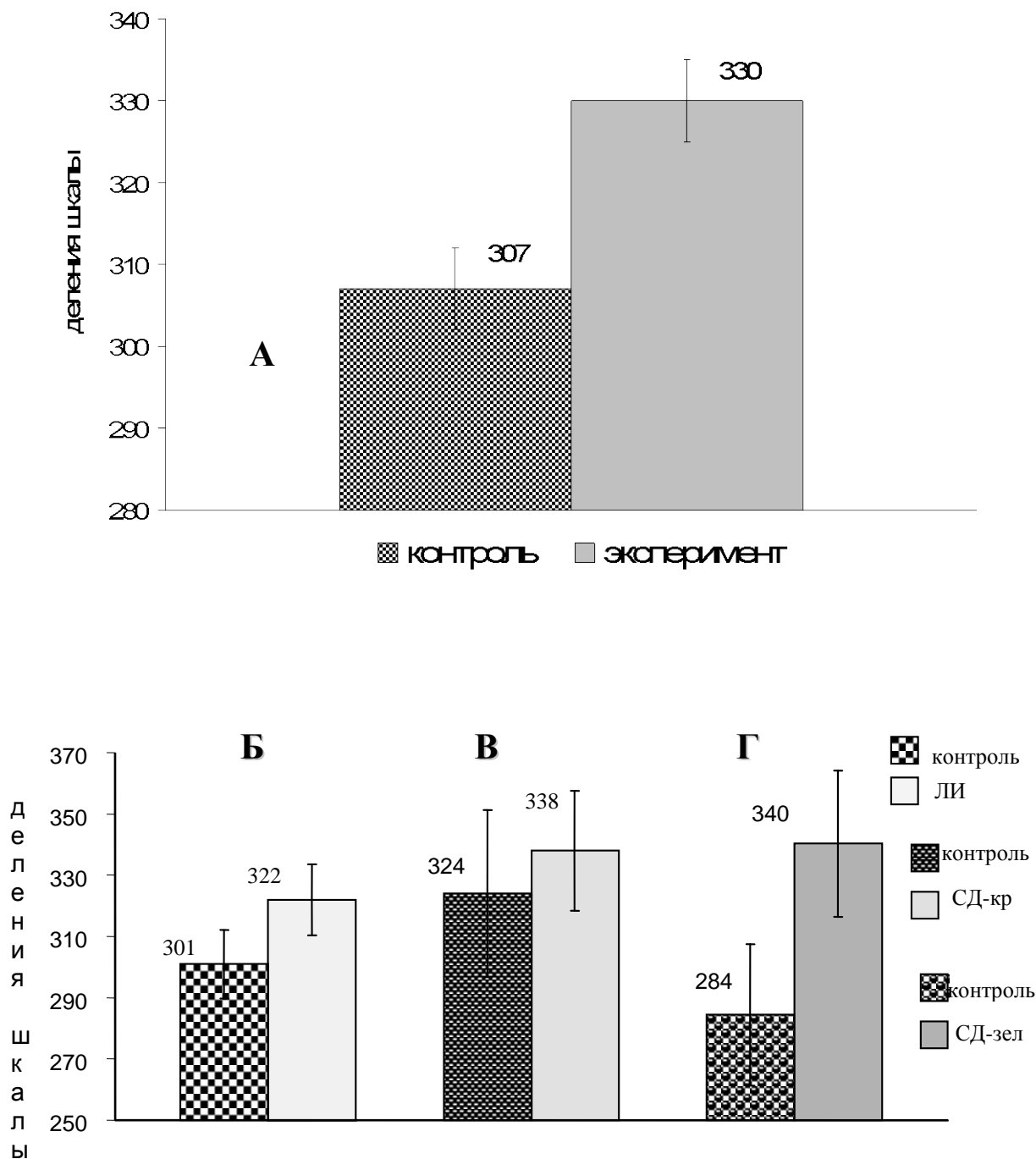
образцов; на 3 контрольные популяции воздействие не производилось. Выборки содержат, соответственно, 120 и 30 значений ПЗА. В результате воздействия на дрожжи торсионного компонента



**Рис 1.** А – эскиз контейнера; Б и В – расположение контейнеров (пояснения в тексте)

излучения, пропущенного через стальной экран толщиной 25 мм, средняя величина ПЗА возросла на 7,5 % (рис. 2А).

На рис. 2 (Б-Г) приведены результаты трех других серий опытов, в каждой из которых воздействие производилось излучателем ЛИ, СД-кр. Или СД-зел. с экспозицией 300 с. В каждом эксперименте количество экспериментальных популяций составляло 8 (или 7); контрольных – 7 (или 8). Чередование производили так, чтобы выборки значений ПЗА в контрольных и экспериментальных популяциях содержали равное количество – по 75 чисел.



**Рис. 2.** Проникающее свойство ТКИ квантовых источников на светодиодах: экран – сталь толщиной 25 мм; экспозиция – 88 с.  
 А: излучатель № 3 (СД-зел);  
 Б-Г: излучатели № 1 – № 3

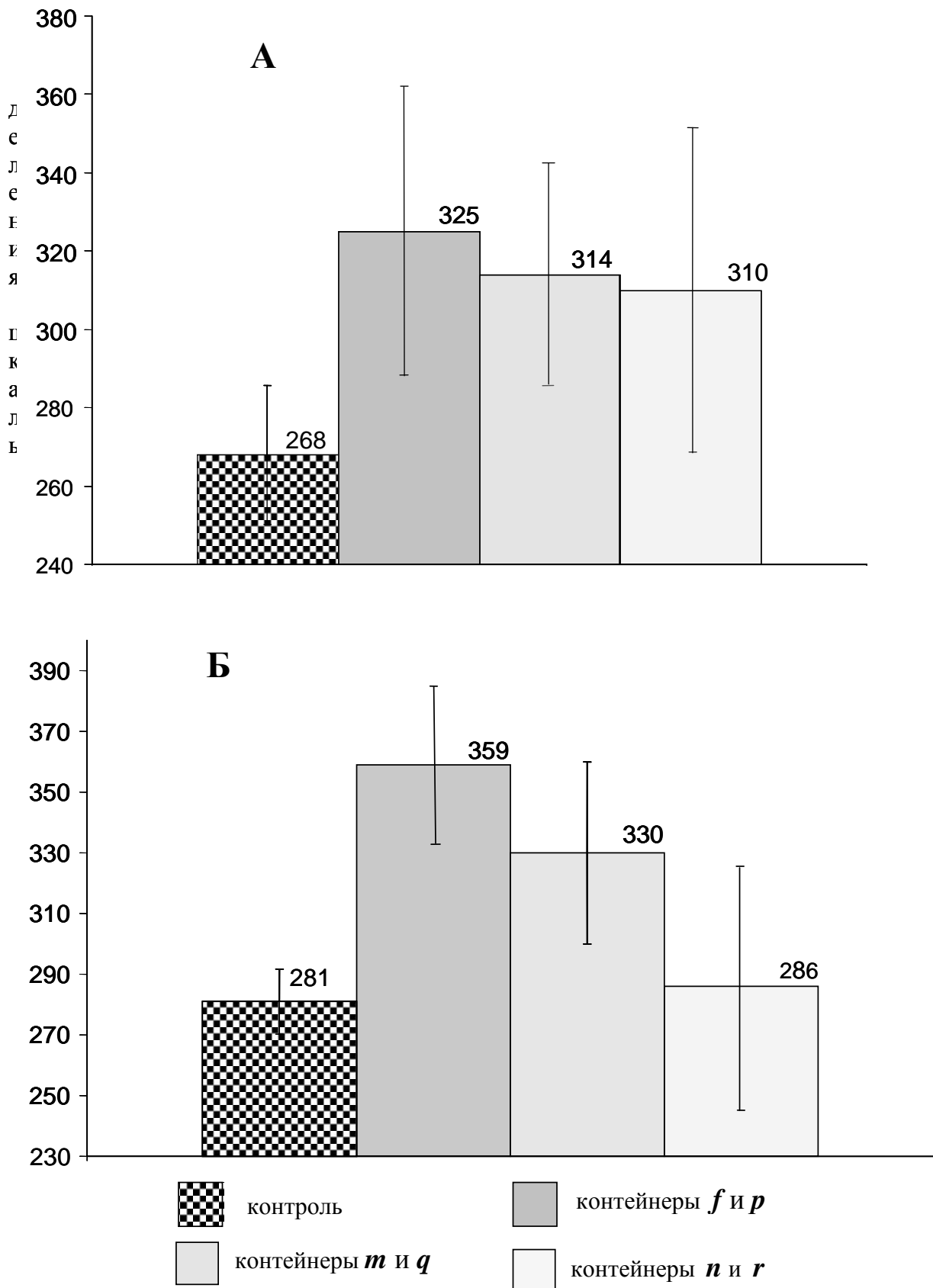
В результате воздействий на дрожжи излучателем СД-зел. превышение средней величины ПЗА в экспериментальных популяциях относительно контрольных составило 19,7%. Эффективность воздействия излучателем СД-кр. равна 5,7%; этот показатель оказался статистически не достоверным. Результаты приведенных выше серий экспериментов позволяют заключить:

1. Стальной экран толщиной 25 мм пропускает ТКИ квантовых источников.

2. Реакция дрожжевых клеток на воздействие ТКИ квантового источника возникает независимо от того, является ли этот источник генератором когерентного или некогерентного ЭМИ.

На рис. 3 приведены результаты двух серий экспериментов, в которых исследовалась зависимость затухания ТКИ от толщины экрана и от расстояния между излучателем и дрожжами. Воздействие излучателем № 3 с экспозицией 300 с производилось в направлении *1* на дрожжи, помещенные в три установленные друг на друга опрокинутые контейнера (рис. 1Б), и в направлении *3* на контейнеры, установленные на расстоянии  $S_1 = S_2 = 12$  см друг от друга (рис. 1В – вид сверху). Во всех опытах участвовало по 4 популяции с дрожжами, отобранными из каждого контейнера – всего 12 образцов и 3 контрольных. Выборки в сериях составляли, соответственно, 40 и 30 чисел.

Независимо от расположения контейнеров и направления воздействия в обеих сериях средняя величина ПЗА в экспериментальных популяциях превышала среднюю величину ПЗА в контроле (рис. 3), причем наибольшее ее значение всегда регистрировалось в ближнем к излучателю контейнере. Превышение средней величины ПЗА в популяциях с дрожжами из ближних к излучателю контейнеров *f* и *p* над средней величиной ПЗА в контрольных популяциях варьировало в пределах от 21 до 27,7 %. В обеих сериях расстояние между дрожжами в наиболее удаленных друг от друга контейнерах и суммарная толщина экранов примерно совпадают и составляют порядка 12,5 см, однако эффективность воздействия, производившегося перпендикулярно осям симметрии контейнеров, с удалением от излучателя быстро спадает, тогда как падение эффективности при воздействии, направленном вдоль осей симметрии, в четыре раза ниже: средние значения ПЗА в популяциях



**Рис. 3.** Затухание ТКИ: А – при воздействии вдоль оси симметрии контейнеров (направление «1» на рис. 1); Б – при воздействии перпендикулярно осям симметрии контейнеров (направление «3»)

дрожжей из контейнеров  $p$  и  $r$  разнятся на 20 %, а в популяциях дрожжей из контейнеров  $f$  и  $n$  – лишь на 5% .

К описанным результатам мы вернемся ниже в п.2, в котором экспериментально исследуется предположение о возможной УЗ-природе исследуемого фактора.

В двух сериях экспериментов, проведенных с целью изучения затухания ТКИ квантовых источников в воздухе, расстояние между контейнерами последовательно возрастало. В серии, результат которой представлен на рис. 4А, расстояния  $S_1$  между контейнерами  $p$  и  $q$  и  $S_2$  между контейнерами  $p$  и  $r$  составляли, соответственно, 25 и 50 см.

Как видно на рис. 4А, среднее значение ПЗА в контейнере  $p$  превысило среднюю величину ПЗА в контроле на 26,5 %; в контейнере  $q$  – на 10 %, а воздействие на дрожжи, находившиеся в контейнере  $r$ , – менее, чем на 4 %. В серии, представленной на рис. 4Б, расстояния  $S_1$  и  $S_2$  равнялись, соответственно, 50 и 75 см. Среднее значение ПЗА в контейнере  $p$  превысило среднюю величину ПЗА в контроле на 19 %; в контейнере  $q$  – так же, как и в опытах, представленных на рис. 4А, на 4,2 %, а воздействие на дрожжи, находившиеся в контейнере  $r$ , не привело к их реакции.

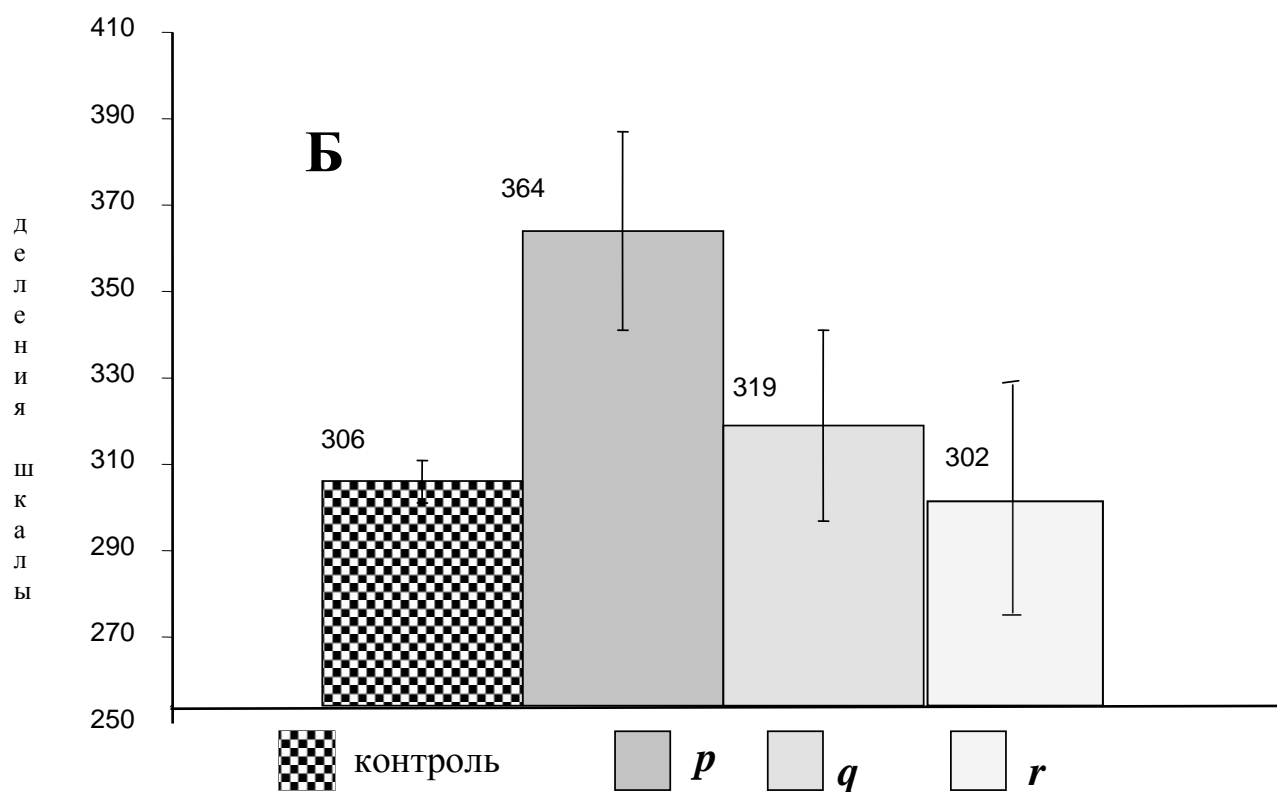
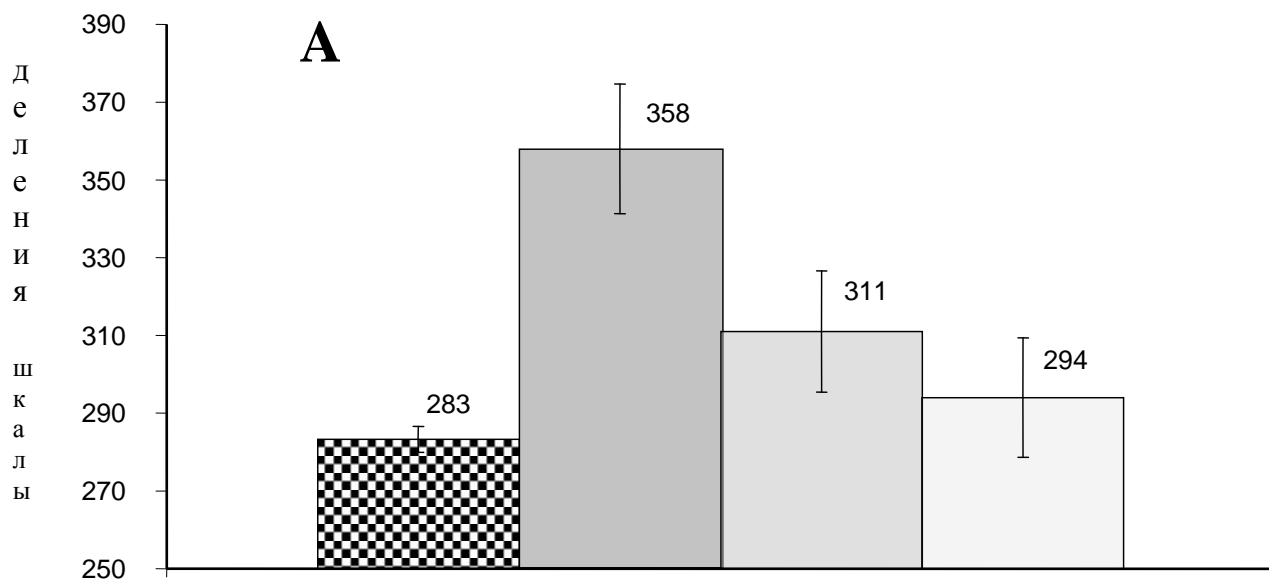
В двух последних сериях получены близкие результаты для дрожжей, удаленных на расстояние 25 и 50 см от излучателя, из чего следует, что ТКИ, исходящий от квантовых генераторов, быстро затухает при распространении в воздушной среде – в основном, на расстоянии 25-50 см от источника. По изложенным выше результатам можно заключить:

1. Информационное воздействие с применением излучателя СД-зел. вызывает реакцию дрожжей, находящихся на расстоянии менее 75 см от излучателя.

2. Реакция возникает при толщине стального экрана выше 125 мм.

3. Реакция на воздействие и, следовательно, интенсивность воздействия мало меняются в случае распространения ТКИ в стали и значительно быстрее при его распространении по воздуху.





**Рис. 4.** Зависимость затухания ТКИ в воздухе от расстояния.

А – расстояния между контейнерами  $p$  и  $q$  – 25 см; между контейнерами  $p$  и  $r$  – 50 см;

Б – расстояния между контейнерами  $p$  и  $q$  – 50 см; между контейнерами  $p$  и  $r$  – 75 см

Можно предположить, что приведенные результаты обусловлены либо повышенным затуханием ТКИ в воздухе, либо область, протяженностью порядка 50 см от излучателя, является зоной действия ближнего поля.

## **2. О возможной акустической природе неэлектромагнитного компонента излучения квантовых генераторов**

В 1 приведены результаты сравнения эффективности воздействия на дрожжевые клетки импульсного неэлектромагнитного компонента излучения, исходящего от источника когерентного излучения – инфракрасного лазера и от источника некогерентного излучения на светодиодах. В обоих случаях информационное воздействие стимулировало жизнедеятельность микроорганизмов, однако эффективность излучателя на светодиодах оказалась выше. В ходе экспериментов было обнаружено, что при прохождении через отделенные друг от друга воздушной средой три стальных контейнера с заключенными в них дрожжевыми клетками затухание исследуемого компонента выше, чем в случае, когда эти контейнеры установлены друг на друга вдоль общей оси симметрии. Такое свойство неэлектромагнитного компонента привело к предположению о возможном его акустическом – ультразвуковом (УЗ) происхождении.

Известно, что при прохождении акустического излучения из среды с меньшим значением волнового сопротивления  $\rho_1 c_1$  в среду с большим значением  $\rho_2 c_2$  коэффициент проникновения  $\beta$  равен:

$$\beta = 4 \rho_1 c_1 / (\rho_2 c_2),$$

где  $\rho$  и  $c$  – плотность среды и скорость распространения звуковой волны, соответственно.

Для воздуха и стали, для которых значения волновых сопротивлений  $\rho_1 c_1$  и  $\rho_2 c_2$  равны, соответственно, 400 и 40000000 кг м<sup>-2</sup> с<sup>-1</sup>, значение величины коэффициента проникновения весьма мало – порядка 10<sup>-5</sup>, и так же мала вероятность участия УЗ-фактора в полученных нами результатах экспериментов. Однако поскольку возможность возникновения УЗ-колебаний, обусловленных электрострикцией в р-п переходе светодиода под воздействием короткого, но высокоамплитудного импульса возбуждения, хотя и чисто

теоретическая, все же существует, необходимость проведения экспериментальной проверки предположения об акустической природе неэлектромагнитного компонента излучения квантовых генераторов представляется актуальной. Надежное решение вопроса может быть осуществлено только путем вывешивания УЗ-детектора (в нашем случае биодетектора – сухих дрожжей) в вакууме без какой-либо опоры, что представляет собой сложную техническую задачу. В первом приближении мы попытались решить ее путем размещения дрожжей в сосуде Дьюара, понимая, что проникновение УЗ (в предположении, что оно действительно существует) в его внутреннюю полость через соединение в горловине неизбежно. Предполагалось, что реакция дрожжей на не прямое УЗ воздействие, исходящее от внутренних стенок сосуда, должно оказаться слабее реакции дрожжей на прямое воздействие, исходящее непосредственно от излучателя.

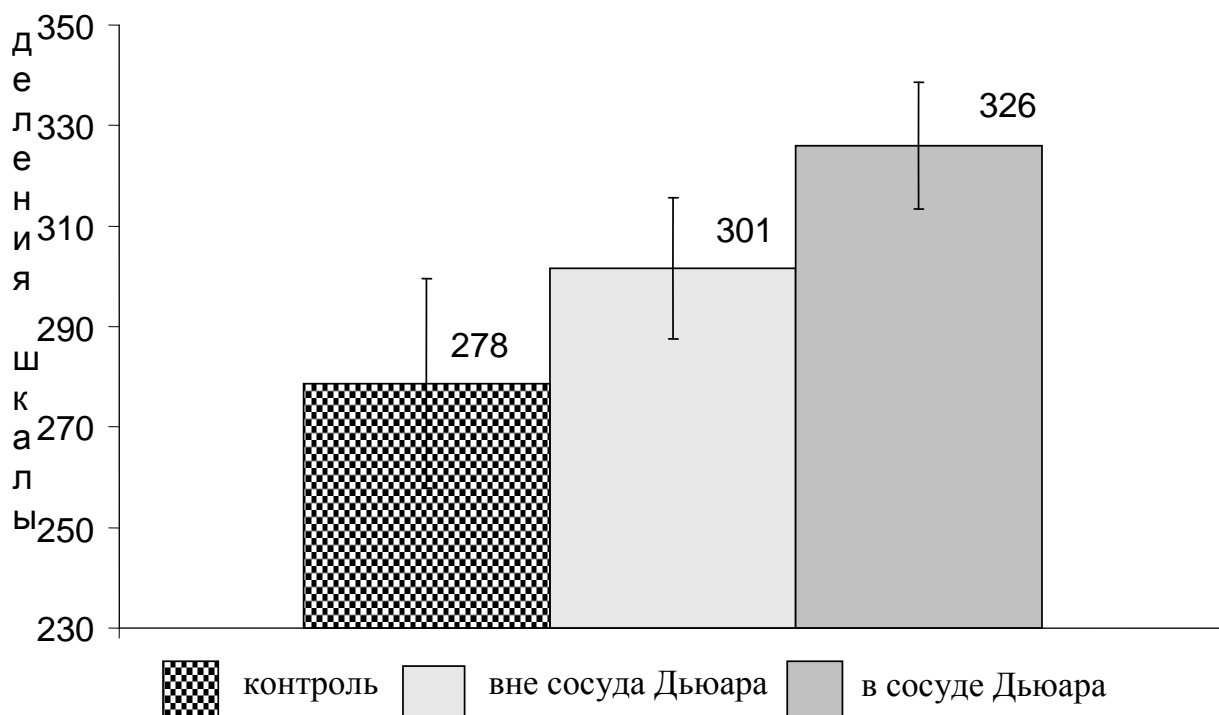
В серии из двадцати экспериментов воздействие излучателем СД-зел. оказывалось на упакованные в полиэтиленовую пленку сухие дрожжи, подвешенные на мягком хлопчатобумажном шнурке в сосуде Дьюара на высоте около 80 мм от его основания. Обработанные таким способом дрожжи образовали группу из пяти экспериментальных популяций. Вторая группа экспериментальных популяций, подвергнутых информационному воздействию, была сформирована из дрожжей, расположенных вне сосуда. Расстояние от излучателя до дрожжей составляло 65-70 мм. В еще одной группе из 5 популяций – контрольной – дрожжи воздействию не подвергались.

На рис. 5 представлен результат экспериментов. Вопреки ожидаемым результатам (в рамках УЗ-версии) максимум среднего значения показателя зима-зной активности получен в группе популяций с дрожжами, воздействие на которые производилось через стенки сосуда Дьюара (превышение относительно среднего значения ПЗА в контрольных популяциях на 17,6 %). Превышение средней величины ПЗА в популяциях, подвергнутых прямому информационному воздействию, в два раза меньше: 8,2 %.

Результат эксперимента свидетельствует против предположения об ультразвуковой природе исследуемого фактора и может быть объяснен только на основе его торсионного происхождения: возрастание эффективности информационного воздействия в результате прохождения сквозь стенки сосуда Дьюара обусловлены,

по-видимому, наличием информационной матрицы, включающей слой металла, покрывающего стеклянные стенки сосуда.

Неакустическая природа высокопроникающего компонента

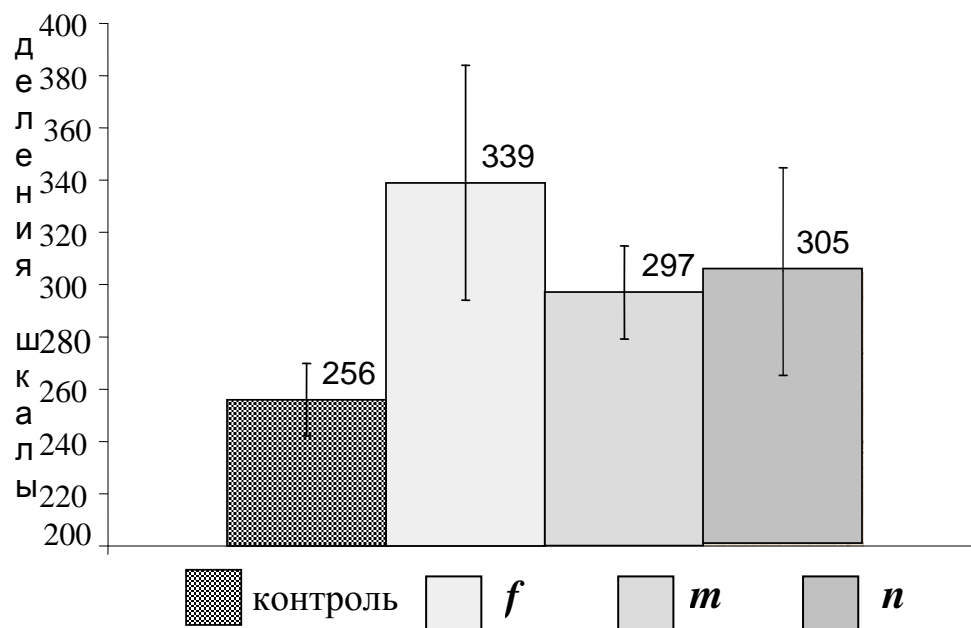


**Рис. 5.** Средние величины ПЗА в популяциях дрожжей, находившихся при информационном воздействии в сосуде Дьюара и вне него

квантовых генераторов подтверждается результатами экспериментов, описанных частично в 1, идеология которых также основывалась на УЗ-версии. Информационное воздействие производилось на дрожжи, помещенные в две группы контейнеров  $f, m, n$  и  $p, q, r$ , расположение которых показано на рис.1. Между установленными друг на друга контейнерами  $f, m$  и  $n$  (рис. 1Б) существовал надежный акустический контакт, а расположенные в ряд контейнеры  $p, q$  и  $r$  были разделены пятисантиметровым слоем воздуха (рис. 1В).

Очевидно, что распространение УЗ-фактора и, следовательно, реакция дрожжей в группе контейнеров  $f, m$  и  $n$  должны происходить по одному и тому же закону независимо от того, оказывается ли воздействие на контейнер  $f$  сверху – вдоль оси его симметрии (направление “1” на рис. 1Б) или сбоку – перпендикулярно последней (направление “2” на рис. 1Б). В случае же, если высокопроникающий воздействующий фактор имеет иную – неакустическую природу, интенсивность его воздействия на дрожжи, находящиеся в

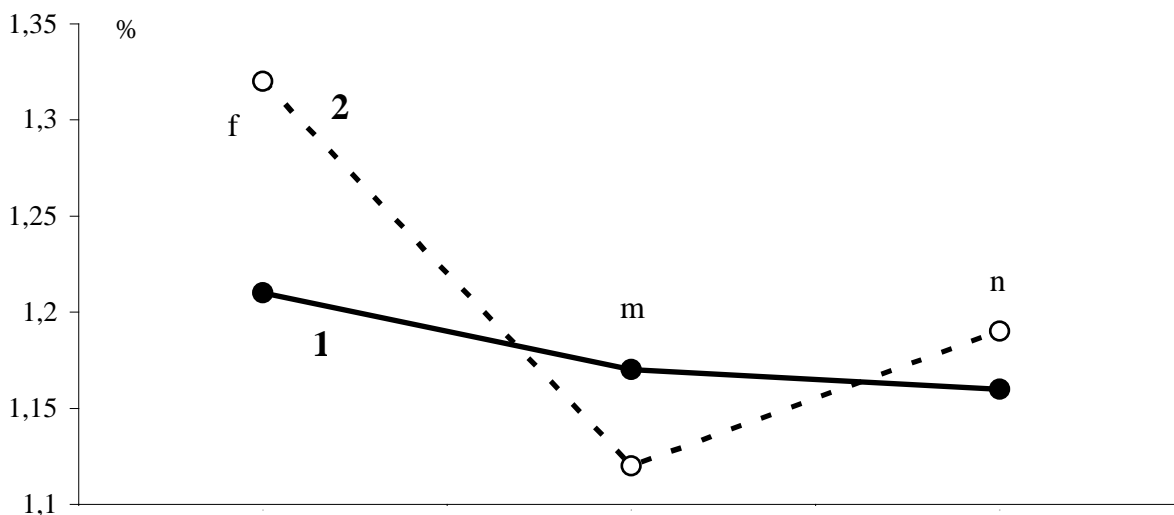
контейнерах  $m$  и  $n$  (и, следовательно, их реакция, возникшая в ответ на воздействие), должны существенно зависеть от направления воздействия, оказываемого на контейнер  $f$ .



**Рис. 6.** Средняя величина показателя зимазной активности в контейнерах  $f$ ,  $m$  и  $n$ . Воздействие производилось в направлении «2» (сравнить с рис. 3 А, на котором воздействие производилось в направлении «1»)

На рис. 3 и 6-7 приведены результаты экспериментов. В трех сериях по 10 экспериментов в каждой на контейнеры с сухими дрожжами производилось воздействие излучателем СД-зел с экспозицией 300 с в направлениях «1», «2» и «3», соответственно. После воздействия формировались экспериментальные популяции: дрожжи в количестве 0,1 г распределялись по пробиркам, в которые (во все одновременно!) заливался питательный раствор. В каждом опыте участвовало 12 экспериментальных популяций – по 4 популяции с дрожжами из каждого контейнера и 3 контрольные, в которых дрожжи воздействию не подвергались. Выборки в сериях составляли 40 и 30 чисел.

Как следует из рис. 3 и 6-7, независимо от расположения контейнеров и направления воздействия, во всех сериях средняя величина показателя зимазной активности в экспериментальных популяциях превышала среднюю величину ПЗА в контроле, причем наибольшее ее значение всегда регистрировалось в ближних контейнерах  $f$  и  $p$ .



**Рис. 7.** Эффективность информационного воздействия на дрожжи, размещенные в контейнерах *f*, *m* и *n*, от направления воздействия:  
 1 – вдоль оси симметрии контейнеров;  
 2 – на контейнер *f* перпендикулярно оси его симметрии

Ход кривой “1” (воздействие вдоль осей симметрии трех контейнеров по направлению “1”) на рис. 7 отличается от хода кривой “2” (воздействие только на контейнер *f*): снижение эффективности информационного воздействия на контейнер *m* относительно эффективности воздействия на контейнер *f* при воздействии вдоль оси симметрии контейнеров ниже, чем при воздействии в направлении 2. Разность эффективностей информационного воздействия на контейнеры *f* и *m* для кривой “1” составила 4 %, а для кривой “2” эта же разность оказалась в 4 раза выше – она составила 16 % (под эффективностью информационного воздействия мы понимаем отношение среднего значения величины ПЗА в группе экспериментальных популяций к среднему значению этой величины в группе контрольных популяций). Таким образом, налицо невыполнение условия распределения воздействующего фактора, постулированного в предположении его УЗ-природы.

По изложенным выше результатам экспериментов можно заключить:

зависимость распределения средних величин ПЗА от направления воздействия свидетельствует против предположения об акустической природе неэлектромагнитного компонента излучения квантовых источников.

Необходимо подчеркнуть следующее: из приведенного выше экспериментального материала следует, что вследствие высокой дисперсии в выборках чисел далеко не все результаты обладают в одинаковой степени необходимым статистическим обеспечением, и поэтому их можно рассматривать только как предварительные. Вместе с тем, нет причин сомневаться в главных выводах, поскольку кроме приведенного выше теоретического и экспериментального материала, исключающего акустическую версию происхождения высокопроникающего компонента излучения квантовых генераторов, существуют иные веские основания для такого заключения. К ним, в частности, относятся специфические свойства источников исследуемого фактора, свойства самого фактора и экспериментально обнаруженная зависимость эффективности информационного воздействия от длины волны оптического излучения (по существу, от энергии кванта). Частично эти свойства описаны ниже. Однако за рамками настоящей работы осталось описанное в работах [1, 3-5] свойство нести информацию о структуре вещества. Ясно, что акустическое излучение подобной функцией обладать не может.

### **3. Распространение торсионного компонента излучения квантовых источников**

Определялось расстояние между источником и сухими дрожжами, на котором регистрируется реакция помещенных в стальной контейнер дрожжей в ответ на информационное воздействие.

На рис. 8 приведены результаты серии из 10 экспериментов, в которых воздействие на дрожжи, расположенные в стальном контейнере, производилось с расстояния 5 и 75 см. Использовался импульсный излучатель № 5. Эффективность информационного воздействия составила, соответственно, 14 % и 7 %.

На рис. 9 приведены результаты серии из 10 экспериментов, в которых воздействие на дрожжи, расположенные в стальном контейнере, производилось с расстояния 180 см излучателем на светодиодах

№ 5. Эффективность информационного воздействия составила 6 %.

На рис. 10 приведены результаты серии из 10 экспериментов, в которых воздействие на дрожжи, расположенные в стальном

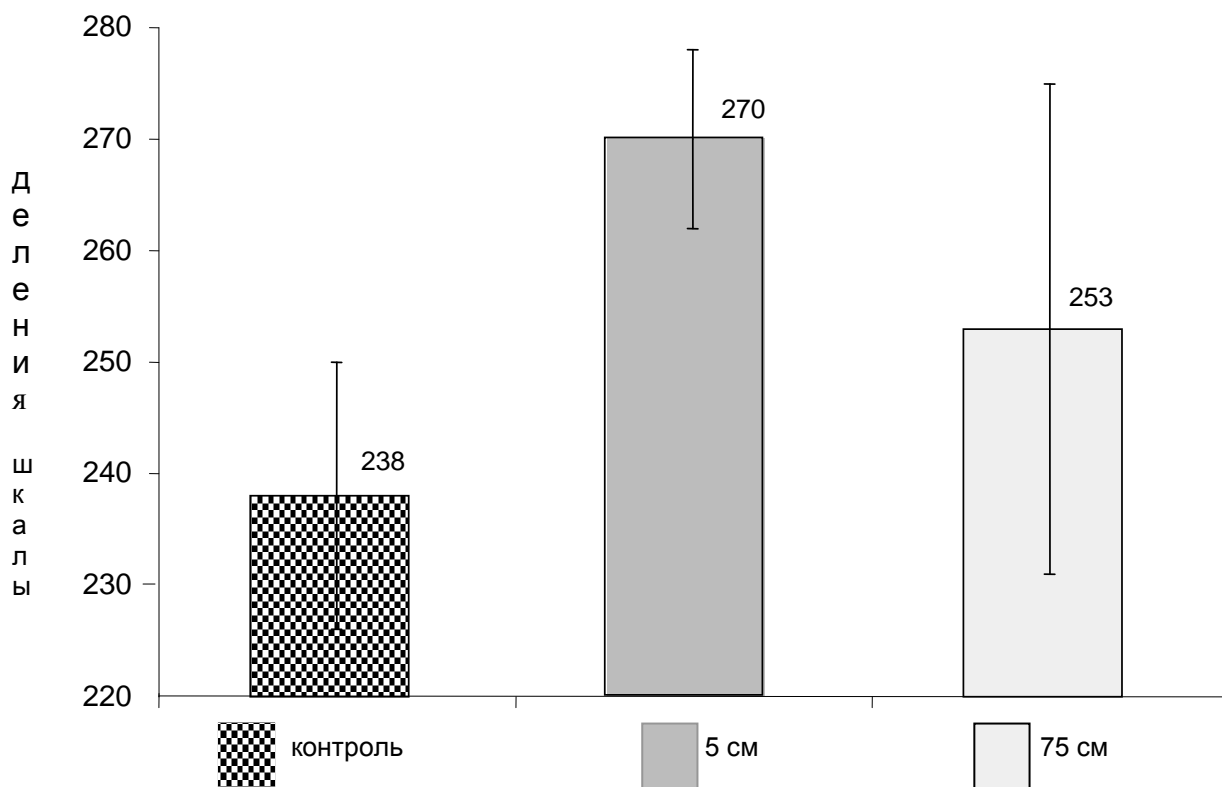
контейнере, производилось с расстояния 350 см излучателем №5. Эффективность информационного воздействия так же составила 6 %.

Из сопоставления приведенных результатов и описанных ранее в п. 2 и 3 (см. рис. 3 и рис. 4) следует: ТКИ, воздействующий на сухие дрожжи, помещенные в стальной контейнер, затухает быстро на расстоянии до 75 см, после чего на расстоянии, по крайней мере до 3,5 м, его интенсивность мало изменяется. Такое распределение в пространстве свойственно для ЭМ компонента излучения и, по-видимому, свидетельствует об обусловленности распределения ТКИ квантовых генераторов распространением в нем электромагнитного компонента.

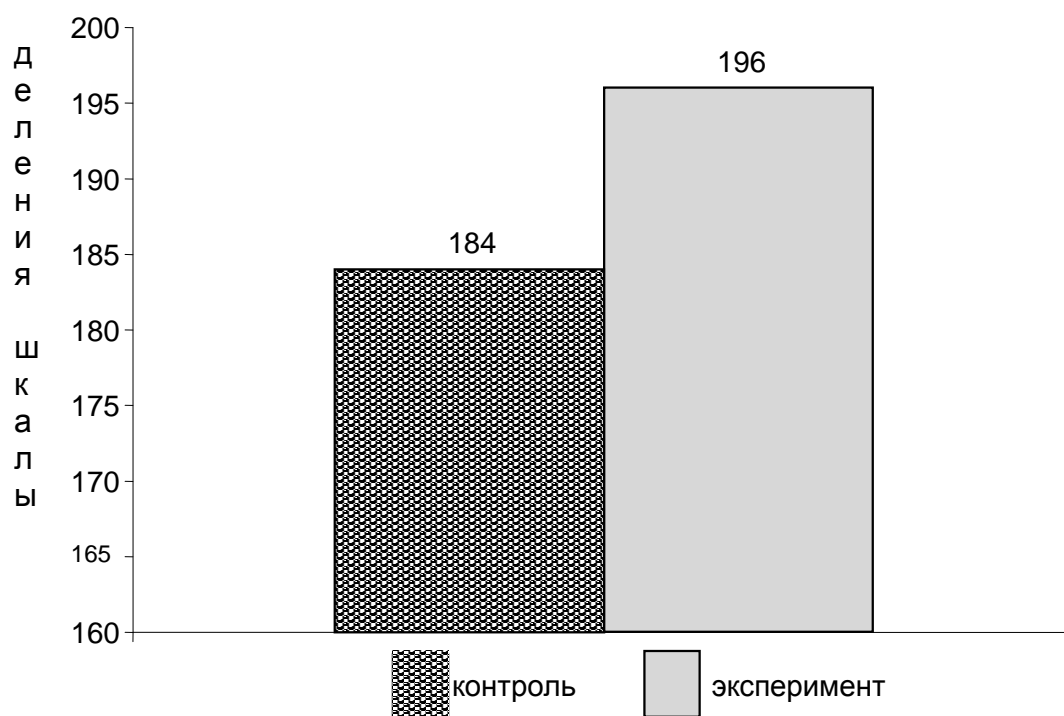
Из сказанного следует: **торсионный компонент индуцируется не только самим источником излучения, но и распространяющейся в пространстве электромагнитной волной.** Это заключение подтверждается результатами двух серий экспериментов, в которых контейнер с сухими дрожжами располагался на расстоянии 180 см под углом  $45^\circ$  и  $90^\circ$  к оси симметрии излучателя № 5. В первой серии, состоявшей из 15 экспериментов, средняя величина показателя зимазной активности в экспериментальных популяциях на 6 % превысила среднюю величину ПЗА в контроле. Во второй серии (18 экспериментов) это превышение составило 6,5 %. Таким образом, показатель, характеризующий биологическую активность фактора, воздействующего на дрожжи, заключенные в стальной контейнер, остается практически постоянным вне радиуса действия ближнего поля, индуцируемого квантовым генератором.

Такое пространственное распределение ТКИ можно объяснить различием в происхождении торсионных составляющих, порождаемых непосредственно квантовым излучателем и распространяющейся электромагнитной волной: ближнее поле может индуцироваться импульсами возбуждения, исходящими от генератора импульсов и подводимых к полупроводниковому излучателю. При этом не имеет существенного значения степень экранирования как импульсного генератора и токопроводящих путей, так и самого p-n перехода квантового излучателя.

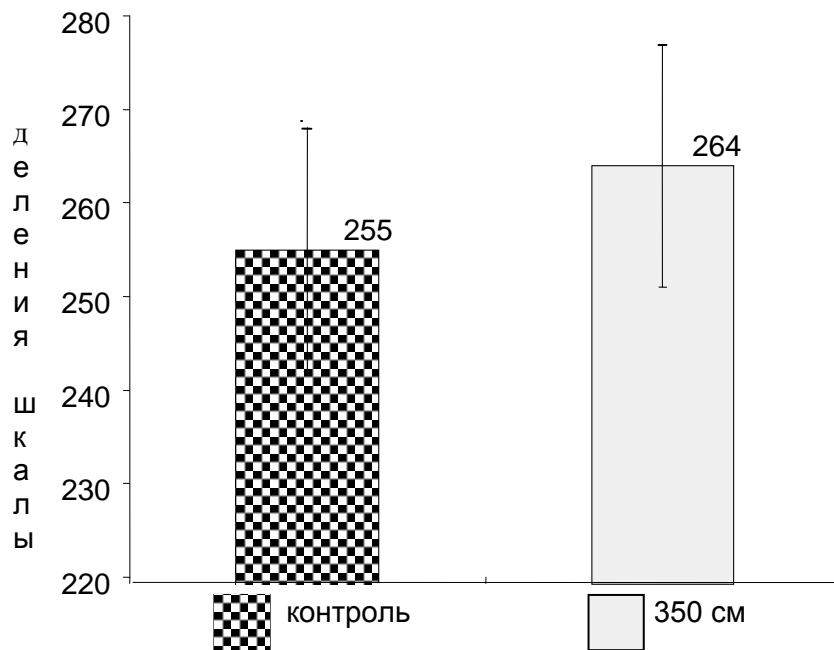




**Рис. 8.** Зависимость эффективности информационного воздействия от расстояния между контейнером с дрожжами и излучателем



**Рис. 9.** Эффективность информационного воздействия при расстоянии между излучателем и контейнером с дрожжами 180 см



*Рис. 10.* Эффективность информационного воздействия при расстоянии между излучателем и контейнером с дрожжами 350 см.

Результаты экспериментов позволяют сформулировать гипотезу о механизме действия слабых электромагнитных полей на биологические объекты: **мутагенное свойство неповреждающего ЭМИ опосредовано индуцируемым им торсионным излучением, взаимодействующим с характеристическим торсионным полем самого генома, создаваемым в физическом вакууме спиновой системой последнего.**

Другой чисто практический вывод из проделанной работы сводится к констатации наличия слабого, но постоянного (фоновое) мутагенного фактора, обусловленного существованием всякого рода электромагнитных полей, прежде всего антропогенного происхождения, в присутствии которого протекает жизнедеятельность биообъектов, в том числе используемых в наших экспериментах микроорганизмов. Слабые воздействия квантовых излучателей на расстоянии 1-1,5 и более метров могут быть отнесены к категории фоновых. Исключить этот фактор, обуславливающий, например, разброс показателей жизнедеятельности микроорганизмов в группе однородных популяций, невозможно при любых условиях их хранения.

#### **4. Полярные свойства торсионного компонента квантовых генераторов**

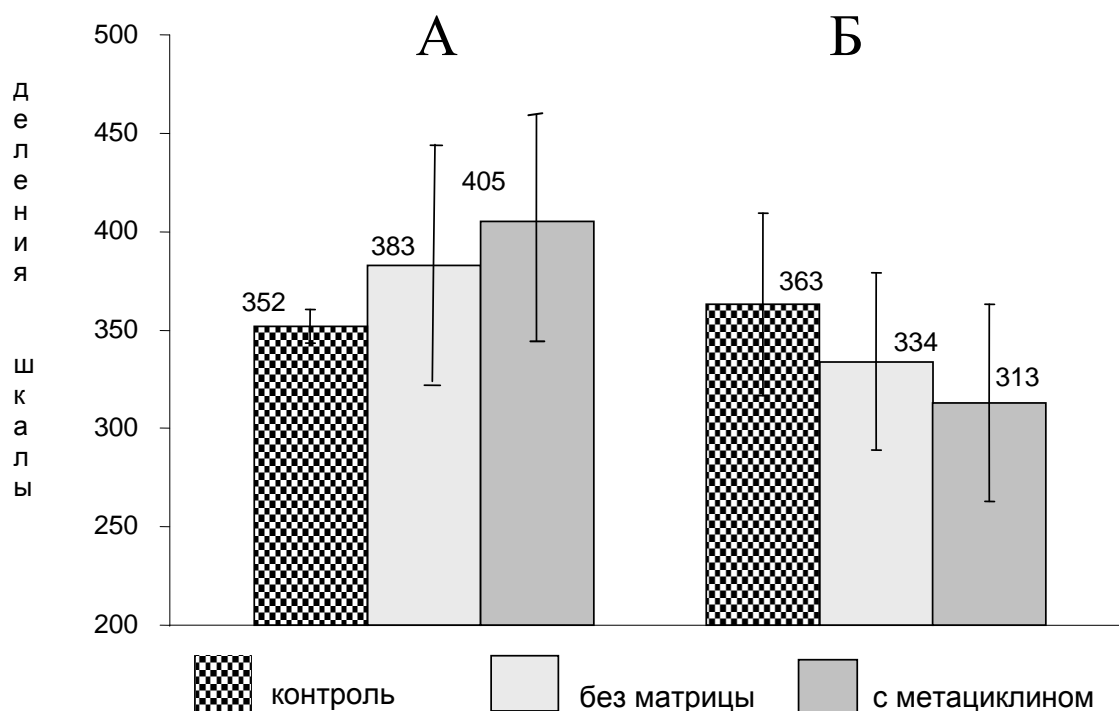
Выше было показано, что в результате информационного воздействия не-электромагнитного компонента квантовых генераторов жизнедеятельность клеток возрастает даже при наличии экранов из стали толщиной 125 мм. Высокая проникающая способность не является единственной характеристикой исследуемого фактора. Ниже излагаются результаты экспериментов, позволяющие судить о необычных свойствах неэлектромагнитного компонента излучения квантовых генераторов и его природе.

##### ***4.1 Зависимость информационного воздействия от полярности импульсов возбуждения светодиодов***

На рис. 11 представлены результаты двух серий из 10 экспериментов в каждой. В обеих сериях информационные воздействия производились излучателем № 3 (СД-зел.) на сухие дрожжи, помещенные в стальной контейнер с завинчивающейся крышкой. В каждом эксперименте через информационную матрицу, содержащую метациклин, производилось воздействие на 7 популяций; еще на 7 воздействие производилось непосредственно, без участия информационной матрицы. На одну контрольную популяцию воздействие не производилось. Т.о, выборки, относящиеся к экспериментальным популяциям, содержали в каждой серии по 70 чисел, относящиеся к контролю – 10.

В сериях опытов, представленных на рис. 11А и 11Б, на светодиоды подавались разнополярные импульсы возбуждения. Полярность импульсов определяла интенсивность свечения светодиодов: в серии экспериментов (рис. 11А), она была существенно меньше, чем в экспериментах другой серии (рис. 11Б). Величина светового потока составляла соответственно, 1,7 и 3,9 люкс. Как следует из рис. 11, в первом случае информационное воздействие стимулировало развитие дрожжевых клеток как при наличии информационной матрицы, так и при ее отсутствии (рис. 11А). В режиме повышенной светимости светодиодов (импульсы возбуждения обратной полярности) развитие клеток подавлялось. Обращает на себя внимание тот факт, что наличие информационной

матрицы в обоих случаях усиливало эффективность воздействия – как стимулирующего, так и ингибирующего. По результатам экспериментов можно заключить: полярность импульсов возбуждения определяет направление поляризации ТКИ.



**Рис. 11.** Зависимость реакции дрожжей от полярности импульсов возбуждения

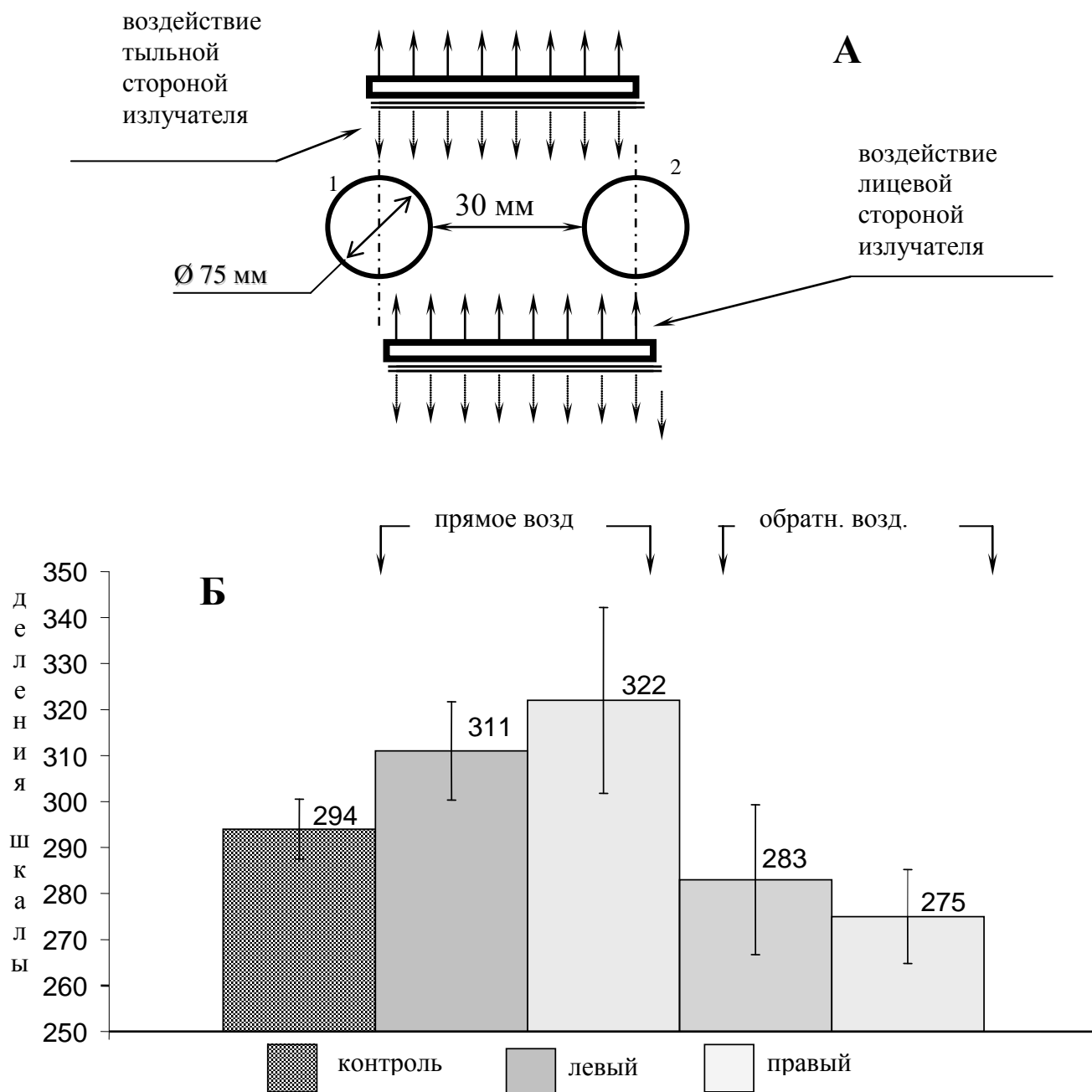
#### ***4.2 Зависимость информационного воздействия от положения излучателя***

В каждой из двух серий по 10 экспериментов исследовалась реакция сухих дрожжей, размещенных в стальных контейнерах, на воздействие излучения, исходявшего от излучателя в прямом и обратном направлениях (от его лицевой и тыльной стороны) и направленного перпендикулярно его плоскости (рис. 12).

Воздействие излучения, исходявшего от лицевой стороны излучателя, стимулировало развитие микроорганизмов, тогда как излучение, исходявшее от его тыльной стороны, его ингибировало. Этот результат коррелирует с результатами экспериментов (рис.11).

В следующей серии из 10 экспериментов исследовалось наличие боковых ветвей в диаграмме направленности ТКИ излучателя СД-зел. На рис. 13А показана схема расположения контейнеров с сухими дрожжами, а на рис. 13Б приведены результаты экспериментов, из которых следует, что ТКИ в основной и боковых ветвях диаграммы направленности излучателя СД-зел. обладает необычным свойством стимулировать рост микроорганизмов, расположенных вдоль оси симметрии излучателя, и ингибировать их, если они расположены в направлении, перпендикулярном оси симметрии.

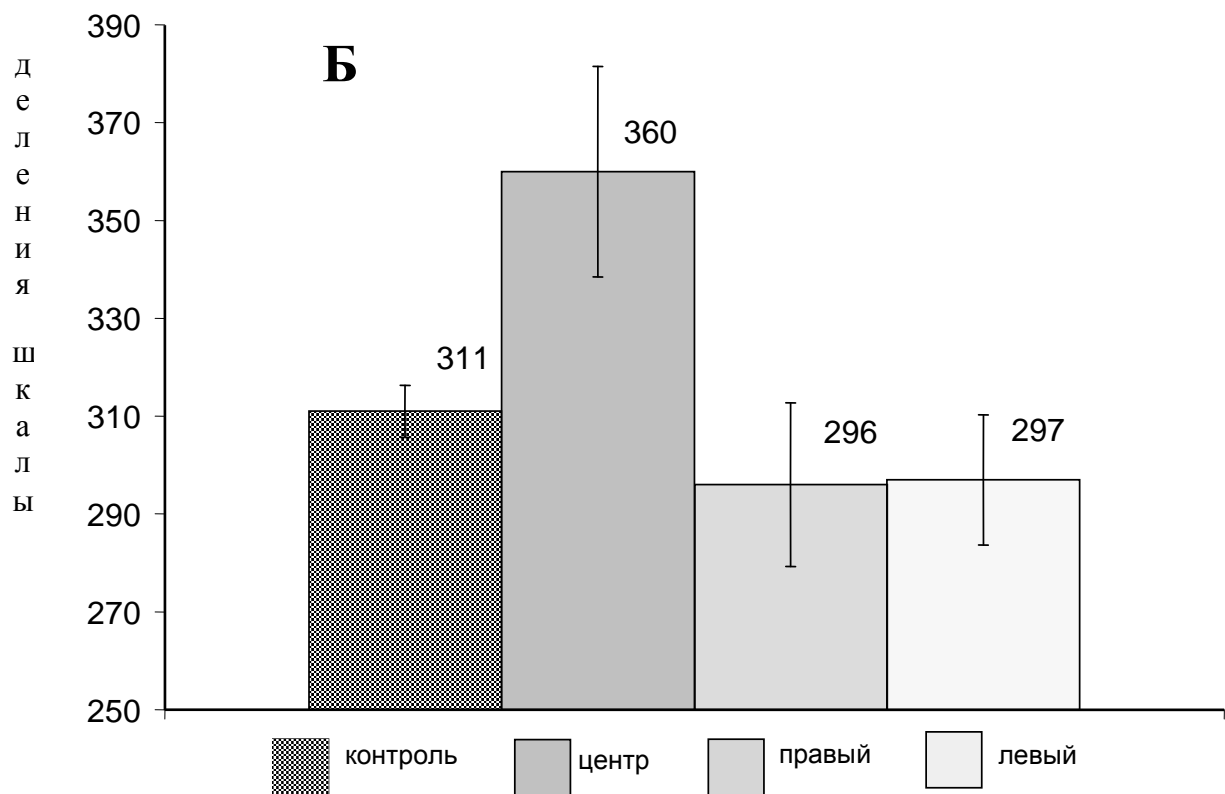
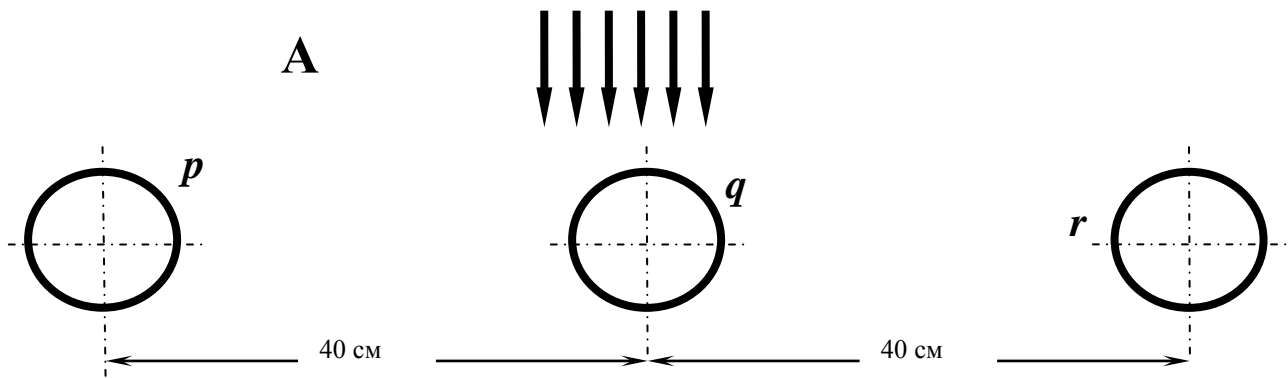
Описанные выше в 1 и 2 результаты экспериментов показали, что по своим свойствам, как сам воздействующий фактор – неэлектромагнитный компонент излучения квантовых генераторов, так и индуцирующие его источники – квантовые генераторы обладают целым рядом специфических свойств, не присущих известным видам излучений и источникам, но удивительным образом совпадающих с описанным А.Е. Акимовым свойством осевой симметрии источников статических торсионных полей (ТП) [2]. Согласно Акимову, по обе стороны от таких источников вдоль оси их симметрии возникают разнонаправленные (правое и левое) торсионные поля, обладающие свойством оказывать прямо противоположное воздействие на различные, в том числе биологические объекты: правое торсионное поле стимулирует, а левое ингибирует их жизнедеятельность. Совокупность обнаруженных признаков, свидетельствующих о сходстве необычных свойств неэлектромагнитного компонента излучения квантовых генераторов со свойствами ТП, индуцируемых источниками статических торсионных полей, приводит к заключению о торсионной природе этого компонента.



**Рис. 12.** Зависимость информационного воздействия от положения излучателя.

А - схема расположения контейнеров и излучателя (вид сверху).

Б - реакция сухих дрожжей на воздействие прямой и обратной стороной излучателя СД-зел. Расстояние – 6 см; экспозиция – 300 с.

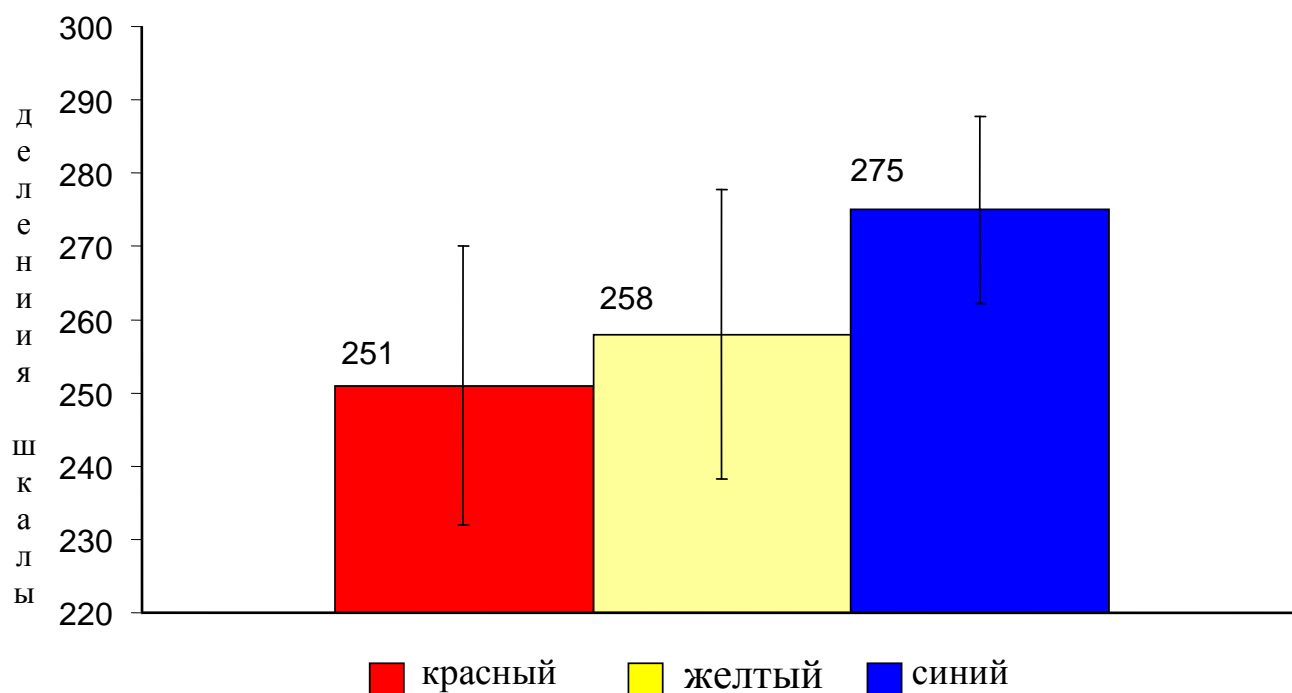


**Рис. 13.** Определение наличия боковых ветвей в диаграмме направленности излучателя СД-зел:  
 А – схема расположения контейнеров с дрожжами;  
 Б – зависимость средних величин ПЗА от расположения контейнеров.

## 5 Зависимость эффективности информационного воздействия от выходных параметров квантового генератора

### 5.1 Зависимость эффективности информационного воздействия от длины волны оптического излучения

На рис. 14 приведены результаты трех серий экспериментов, в которых при прочих равных условиях на размещенные в контейнере сухие дрожжи производилось воздействие излучателями № 4 ( $\lambda=626$  нм;), № 5 ( $\lambda=590$  нм) и № 6 ( $\lambda=470$  нм). Из приведенных результатов следует: между двумя компонентами излучения квантовых генераторов существует зависимость: эффективность воздействия торсионного излучения на биообъекты и, следовательно, его интенсивность прямо зависят от длины волны оптического компонента излучения.



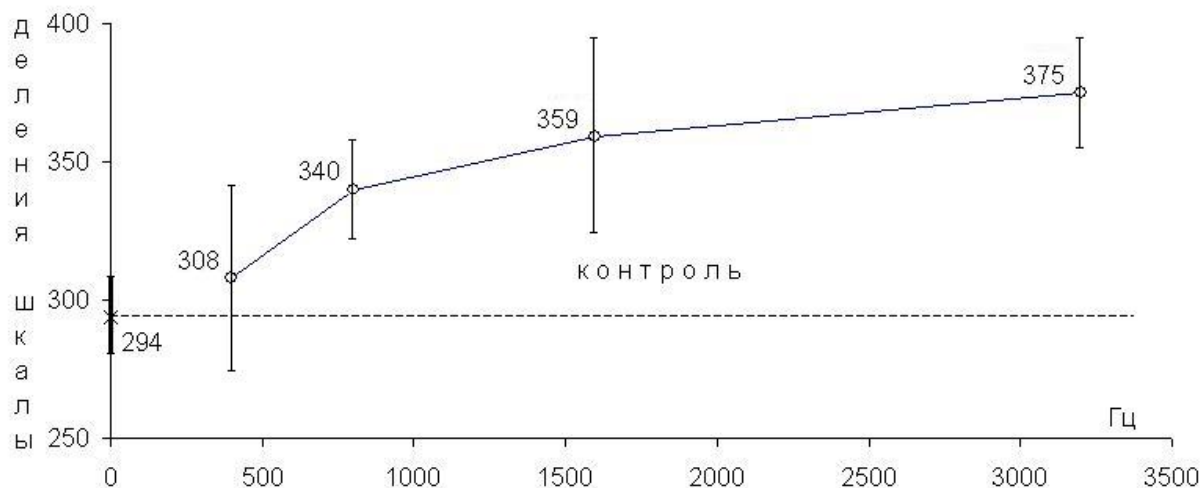
**Рис. 14.** Зависимость средней величины ПЗА в популяциях от длины волны светового компонента излучения светодиодов



## 5.2 Зависимость эффективности информационного воздействия от частоты повторения возбуждающих импульсов

В 4-х сериях по 10 экспериментов исследовалась зависимость реакции сухих дрожжей, заключенных в стальной контейнер, от частоты повторения импульсов. В каждом эксперименте создавались 2 группы по 7 популяций – экспериментальных и контрольных. Выборки в каждой серии содержали 70 чисел. Частота повторения изменялась дискретно и составляла 400, 800, 1600 и 3200 Гц при модуляции 0 Гц. Излучатель – СД-зел.

Как следует из рис. 15, с увеличением частоты стимулов эффективность информационного воздействия возрастает. В области частот от 1000 до 3200 Гц величина ПЗА возрастает менее чем на 10



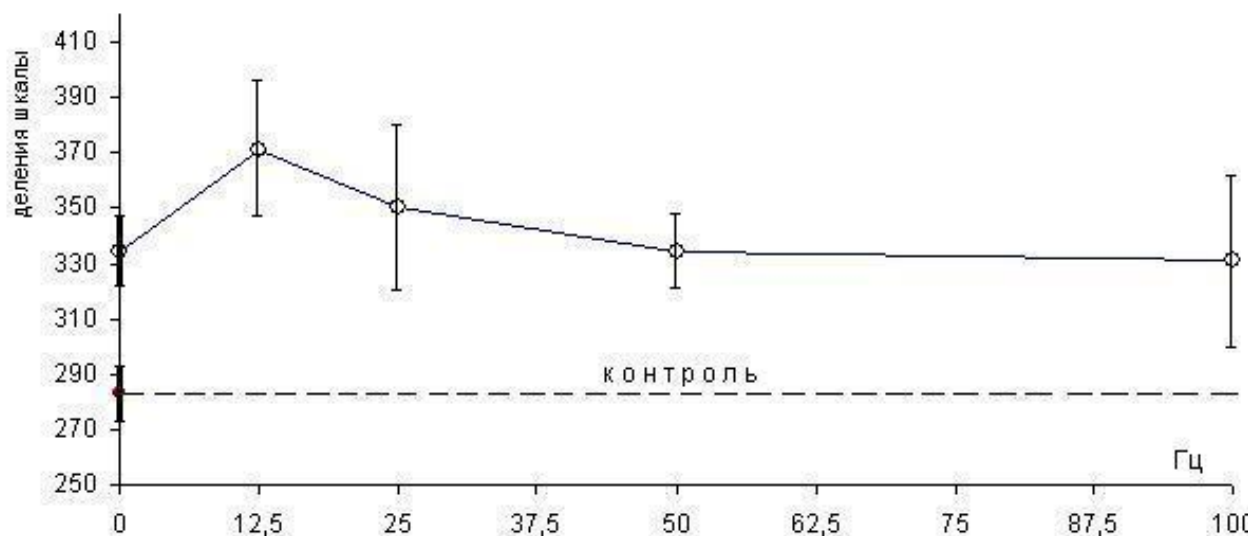
**Рис. 15.** Зависимость эффективности информационного воздействия от частоты следования импульсов возбуждения светодиодов

%.

## 5.3 Зависимость эффективности информационного воздействия от модуляции частоты возбуждающих импульсов

В 5 сериях по 10 экспериментов в каждой исследовалась зависимость реакции сухих дрожжей, заключенных в стальной контейнер, от модуляции основной частоты импульсов. В каждом эксперименте создавались 2 группы по 7 популяций – экспериментальных и контрольных. Выборки в каждой серии

содержали 70 чисел. Значения частоты модуляции дискретно менялись в диапазоне от 0 до 100 Гц: 0; 12,5; 25; 50 и 100 Гц. На рис.



**Рис. 16.** Зависимость средней величины ПЗА от частоты модуляции импульсов возбуждения

16 приведены результаты экспериментов. Максимальный эффект получен при частоте модуляции 12,5 Гц.

## Заключение

В работе изложены результаты проводившихся в 2000-2001 годах исследований, описывающие неизвестные ранее свойства квантовых источников – лазеров и светодиодов и исходящего от них неэлектромагнитного компонента излучения. В работе отсутствуют данные по незавершенному к моменту публикации исследованию свойств этого компонента приобретать и передавать информацию о структуре вещества (информационной матрицы), через которое излучение было пропущено. Однако даже в отсутствии этого – самого главного аргумента (см. [5]) приведенные экспериментальные результаты убедительно свидетельствуют о торсионной природе неэлектромагнитного компонента. Описанные свойства не присущи ни одному из известных видов физических излучений, но они служат отличительным признаком излучения, исходящего от торсионного

источника, порождающего левые и правые поля, которые оказывают специфическое воздействие на биологические объекты [2].

При исследовании распространения неэлектромагнитного компонента обнаружено его быстрое затухание в радиусе до 0,75 м от квантового источника и неменяющийся слабый («фоновый») уровень в остальном пространстве. Высказано предположение о двухуровневом механизме генерации регистрируемого неэлектромагнитного компонента излучения - его «расщеплении» на индуцируемую самим квантовым излучателем «быстрозатухающую» и индуцируемую распространяющейся электромагнитной волной «фоновую» составляющие. Существование такого механизма обосновано в работе [2].

В области фундаментальной науки значимость полученных результатов не ограничивается экспериментальным подтверждением существования неэлектромагнитного компонента излучения квантовых генераторов и его уникального свойства проникать сквозь металлические экраны. Не менее важными они являются для фундаментальной медицины. Опровергая расхожие, но давно зашедшие в тупик модели теплового механизма терапевтического эффекта лазерного воздействия, они ведут к пересмотру существующих представлений в ряде направлений физиотерапии, к развитию представлений о механизмах реакции биологических объектов на информационные воздействия в лекарственной терапии и гомеопатии, представлений о механизмах, лежащих в основе феноменов диагностики и лечения методом Фоля и т.д.

В основе всех приведенных в работе экспериментальных результатов лежит реакция биологических объектов – сухих дрожжей, жизнедеятельность которых протекает в каждой популяции на протяжении многих десятков поколений по алгоритму, заданному первому поколению путем информационного воздействия. Как и в опытах с сухими семенами, воздействие на сухие дрожжи не может приводить к какому-либо изменению химических или биохимических процессов на уровне клетки по причине их отсутствия в исходном материале. Столь же очевидно, что в условиях проводившихся экспериментов были исключены фотоэффект и какие-либо энергообменные процессы, поскольку сухие дрожжи находились в массивных (порядка 5 кГ) теплоемких стальных контейнерах, а

воздействие со средней мощностью 5 (или менее) мВт проводились, как правило, с экспозицией 90 с. Исходя из сказанного можно заключить, что в основе механизма реакции биообъектов лежат процессы, обусловленные исключительно информационным воздействием. А сами процессы могут протекать только на генетическом уровне. Таким образом, результаты проведенных исследований, подтверждающие высказанное ранее в работах [1 и 4] представление об информационном взаимодействии торсионного излучения с полевым компонентом генетического аппарата клетки, обуславливают прорыв в фундаментальной науке в областях биологической физики и генетики. Обнаружение «фоновой» составляющей торсионного компонента излучения позволяет предположить прямую зависимость наблюдающегося во второй половине феномена акселерации показателя роста у молодых поколений от роста антропогенной составляющей уровня фона электромагнитного излучения.

Квантовые полупроводниковые излучатели подобно генераторам статических торсионных полей, индуцирующих по обе стороны от источника вдоль оси симметрии правые и левые торсионные поля, являются источниками торсионного излучения с аксиальной симметрией. Полярность и биологические свойства излучения, исходящего от излучателя на светодиодах, зависит от стороны излучателя, обращенной к объекту. Воздействие прямой и обратной стороной излучателя приводит к стимуляции или угнетению жизнедеятельности биологического объекта. Эти показатели определяются также и полярностью импульсов возбуждения, подаваемых на светодиод.

Импульсные торсионные генераторы на светодиодах, вследствие высокой вариабельности их выходных параметров, возможности одновременного использования неограниченного количества излучающих элементов, возможности создания требуемой площади и геометрии светового пятна, а также низкой стоимости, являются наиболее перспективным типом торсионного квантового генератора для использования в биотехнологии.

Различные материалы, в том числе металлы (например, нержавеющая сталь) оказывают слабое экранирующее действие, но в

качестве информационной матрицы придают излучению новые свойства, обуславливающие дополнительную стимуляцию жизнедеятельности микроорганизмов. Это свойство обеспечивает возможность быстрого внедрения метода информационного воздействия в производство без реконструкции существующего цехового оборудования.

### Литература

1. Бобров А.В. Торсионный компонент электромагнитного излучения. Торсионные поля в медицине и растениеводстве. ВИНТИ, Деп. № 635-В98, М., (1998), 37 с.

2. Акимов А.Е. Эвристическое обсуждение проблемы поиска дальнодействий. EGS-концепция, МНТЦ ВЕНТ, Препринт № 7А, М., (1991).

3. Бобров А.В. Способ безрасходной информационной профилактики бройлеров. Биоэнергоинформатика и биоэнергоинформационные технологии. Барнаул, 2000, Т 1, с 86-90

4. А.В. Бобров. Основные факторы информационного воздействия. Депонированная работа, ВИНТИ, Деп. № 2885-В99. М., (1999)., 71 с.

5. А.В. Бобров. Биологические и физические свойства активированной воды. Депонированная работа, ВИНТИ, Деп №2282-В2002, М., (2002), 22 с.