

Очевидно, что вероятность выполнения условия $t_i^\alpha < C_i^\alpha$ определяется из выражения $p(t_i^\alpha < C_i^\alpha) = (v_i^\alpha - C_i^\alpha) / v_i^\alpha$. Тогда вероятность выполнения условия $t_i^\alpha \geq C_i^\alpha$ составит $p(t_i^\alpha \geq C_i^\alpha) = C_i^\alpha / v_i^\alpha$. Эта вероятность рассматривается как вероятность выбора игроком A_2 стратегии Ψ_i^α : $\lambda_2(\Psi_i^\alpha) = C_i^\alpha / v_i^\alpha$. Игрок A_1 предпочтёт свою стратегию Ψ_i^α , если его выигрыш v_i^α в этом случае будет максимально возможным. А это может быть выполнено лишь в том случае, когда большая часть налоговых доходов при бюджетном регулировании поступит в бюджет нижестоящего уровня. Но в этом случае выигрыш игрока A_2 будет меньше некоторой величины C_i^α . Напомним, что вероятность выполнения этого условия определяется как $p(t_i^\alpha < C_i^\alpha) = (v_i^\alpha - C_i^\alpha) / v_i^\alpha$ и совпадает с вероятностью выбора игроком A_1 стратегии Ψ_i^α . Эта вероятность рассматривается как вероятность $\lambda_1(\Psi_i^\alpha)$ выбора игроком A_1 своей стратегии $\lambda_1(\Psi_i^\alpha)$: $\lambda_1(\Psi_i^\alpha) = (v_i^\alpha - C_i^\alpha) / v_i^\alpha$. Используя условие равновесия по Нэшу, имеем выражение для

$$C_1 = (1 - \sum_{\alpha=1}^n \sum_{i=2}^k ((v_i^\alpha - v_1^\alpha) / v_i^\alpha)) / \sum_{\alpha=1}^n \sum_{i=1}^k (1 / v_i^\alpha).$$

С учётом принятого ранее обозначения $v_i^\alpha = u_1(\Psi_i^\alpha(1), \Psi_i^\alpha(2)) = r_i^\alpha \cdot p_i^\alpha$, величина C_1 будет определяться следующим образом:

$$C_1 = \frac{1 - \sum_{\alpha=1}^n \sum_{i=2}^k (((r_i^\alpha p_i^\alpha - r_1^\alpha p_1^\alpha) / r_i^\alpha p_i^\alpha)}{\sum_{\alpha=1}^n \sum_{i=1}^k (1 / r_i^\alpha p_i^\alpha)},$$

$$C_i^\alpha = r_i^\alpha \cdot p_i^\alpha - r_1^\alpha \cdot p_1^\alpha + \Omega,$$

где

$$\Omega_\alpha = \frac{1 - \sum_{\alpha=1}^n \sum_{i=2}^k ((r_i^\alpha p_i^\alpha - r_1^\alpha p_1^\alpha) / r_i^\alpha p_i^\alpha)}{\sum_{\alpha=1}^n \sum_{i=1}^k (1 / r_i^\alpha p_i^\alpha)}.$$

Тогда выражения для вероятностей выбора игроком A_1 стратегии Ψ_i^α имеет вид

$$\lambda_1(\Psi_i^\alpha) = 1 - \Omega_\alpha / r_i^\alpha p_i^\alpha.$$

Смешанные стратегии $\lambda_1(\Psi_i^\alpha)$ используются как коэффициенты для определения нормативов отчислений S_α в бюджет нижестоящего уровня бюджетной системы РФ по налогу вида α : $S_\alpha = \sum_{i=1}^k \lambda_1(\Psi_i^\alpha) \cdot \Psi_i^\alpha$. Полученные выражения положены в основу алгоритмов определения величин процентных отчислений от уплаты налогов в порядке бюджетного регулирования.

Список литературы

1. Стрельцова Е.Д., Матвеева Л.Г., Богомякова И.В., Стрельцов В.С. Совершенствование механизмов межбюджетных отношений посредством адаптивных экономико-математических моделей // Международный журнал экспериментального образования. - 2015. - №11 (часть 1). - С.129-131.
2. Стрельцова Е.Д., Богомякова И.В., Стрельцов В.С. Совершенствование инструментария стратегического управления межбюджетным регулированием // Вестник удмуртского университета. - 2014. - вып. 3. - С.112-115.
3. Стрельцова Е.Д., Богомякова И.В., Стрельцов В.С. Модельный инструментарий системы поддержки принятия решений по управлению межбюджетным регулированием // Государственное и муниципальное управление. Ученые записки СКАГС. - 2014. - №2. - С.76-85.
4. Стрельцова Е.Д., Богомякова И.В., Стрельцов В.С. Модельный инструментарий межбюджетного регулирования для шахтарских территорий // Науковий вісник національного гірничного університету. - №4. - 2016. - С.123-129.
5. Стрельцова Е.Д., Богомякова И.В., Стрельцов В.С. Модель поведения автоматов в переключаемых случайных средах для принятия решений по межбюджетному регулированию // Вектор науки Тольяттинского государственного университета серия Экономика и управление. - 2014. - №1(16). - С. 71-74.

РАЗВИТИЕ МИКРОСКОПИЧЕСКИХ ВОДОРОСЛЕЙ И ЦИАНОБАКТЕРИЙ В БУТИЛИРОВАННОЙ ПИТЬЕВОЙ ВОДЕ

Кабилов Р.Р., Мансурова А.М., Кабилов Т.Р., Гайсина Л.А.

Башкирский государственный педагогический университет им. М. Акмуллы, Уфа,
e-mail: kkabirov@yandex.ru

Бутилированная вода представляет собой воду, разлитую в стеклянные или пластиковые бутылки для розничного распространения. Она должна соответствовать определенным стандартам по запаху, вкусу и привкусу, мутности, химическим и микробиологическим показателям. Определение этих показателей качества воды имеет большое значение, так как наличие в воде постороннего запаха, вкуса, привкуса и повышенной мутности может указывать на загрязнение воды посторонними веществами, плохой ее очистке, а кроме того, отталкивает потребителя, действуя на его эстетические чувства, даже если она безвредна. Иногда в процессе хранения воды на стенках бутылки образуется зеленоватый налет, который формируется за счет развития микроскопических водорослей. Целью наших исследований было определение видового состава этих водорослей.

Был изучен зеленый налет на стенках 5-литровой пластиковой емкости с готовым продуктом – бутилированной питьевой водой «Кугеш» (вода из естественного родника Гафуринского района Республики Башкортостан). На поверхности жидкости живые организмы не обнаружены. В толще воды найдены эукариотические зеленые водоросли. На дне сосуда обнаружены водоросли разного жизненного состояния, но преимущественно в стадии интенсивного размножения (зооспорангии, автоспоры). Вегетативные клетки с многочис-

ленными пристенными лопастными хлоропластами. Согласно морфологии и типу развития найденный вид определен как одноклеточная зеленая водоросль *Desmococcus olivaceus* (старое название *Protococcus viridis*). Размеры клеток от 4 до 11 микрометров в диаметре. Других видов не обнаружено. Увеличение биомассы данного вида может быть связано с увеличением избыточного количества фосфора, избыток углерода или азота не является причиной увеличения биомассы. Данный вид не является токсичным.

СПОСОБ СНИЖЕНИЯ ЭНЕРГОЕМКОСТИ ЭЛЕКТРИЧЕСКОГО ПИТАНИЯ ГАЗОРАЗРЯДНЫХ ИСТОЧНИКОВ СВЕТА В СВЕТОКУЛЬТУРЕ

Ракутько С.А., Ракутько Е.Н.

Институт агроинженерных и экологических проблем сельскохозяйственного производства, Санкт-Петербург, e-mail: sergej1964@yandex.ru

Широкое применение газоразрядных источников света (ИС) в светодкультуре выдвигает особые требования к эффективности их использования [1, 2]. Основные затраты энергии здесь связаны с созданием условий для фотосинтеза. Энергетическая оценка процесса фотосинтеза представляет собой не только теоретическую, но и практическую задачу, для решения которой существуют различные подходы [3].

Разработан способ снижения энергоемкости электрического питания ИС при облучении растений, в соответствии с которым эксплуатация ИС производится на напряжении, отличном от номинального, одновременно с регулированием величины питающего ИС напряжения в процессе их эксплуатации производят соответствующие изменения высоты подвеса облучателя и коррекцию его светораспределения. До начала эксплуатации из партии ИС данного типа создают представительную выборку и проводят ее ресурсные испытания, заключающиеся в определении величины энергоемкости электрического питания ИС от напряжения питания для ИС с различным временем наработки, определяют из полученных данных зависимости оптимального значения питающего напряжения от времени наработки, обеспечивающую минимальные значения найденной энергоемкости на любой момент времени, регулирование питающего ИС напряжения в процессе эксплуатации ведут в соответствии с найденной зависимостью, считая время наработки реальным временем [4].

Список литературы

1. Ракутько С.А. Повышение эффективности использования тепличных облучательных установок на основе агрегации газоразрядных ламп: Автореф. дисс. ... канд. техн. наук. – СПб., 1992.
2. Ракутько С. Снижение энергоемкости в тепличных облучательных установках // Международный сельскохозяйственный журнал. – 2009. – № 2. – С. 63–64.

3. Ракутько Е.Н., Ракутько С.А. Сравнительная оценка эффективности источников излучения по энергоемкости фотосинтеза // Инновации в сельском хозяйстве. – 2015. – № 2 (12). – С. 50–54.

4. Ракутько С.А. Способ снижения энергоемкости электрического питания газоразрядных ламп при облучении растений // Патент РФ на изобретение №2373671. – 07.07.2008.

ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ ГНОЙНОГО ПРОЦЕССА В МЯГКИХ ТКАНЯХ: СРАВНЕНИЕ МЕТОДОВ ИНФИЦИРОВАННОЙ РАНЫ И ПОДКОЖНОГО АБСЦЕССА

Маскин С.С., Павлов А.В., Иголкина Л.А., Максимова П.В., Сулейманова Л.Р.

ФГБОУ ВО «Волгоградский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации, Волгоград, e-mail: buspak76@mail.ru

Гнойная патология мягких тканей остается одной из самых распространенных и актуальных групп заболеваний человека. Особый интерес представляют новейшие методы лечения, прежде всего с активным использованием физических факторов воздействия [1]. Неотъемлемой частью изучения перспективных направлений в лечении является создание модели гнойного заболевания мягких тканей *in vivo* [2]. Наиболее распространено моделирование гнойного очага на коже и поверхностных тканях крыс *Vistar* [3]. В соответствии с принципиальным разделением гнойных заболеваний на вторичные и первичные моделирование представляет собой либо создание гнойной раны на участке тела крысы, либо создание абсцесса в определенной локализации. Первая методика является наиболее часто употребляемой и в целом, адекватно отображает происходящее на всех этапах гнойного воспаления. Однако она не лишена недостатков, прежде всего связанных с особенностями её использования на крысах [4]. Метод создания и вскрытия абсцесса был создан с учетом теоретической возможности их инкубирования [5]. Для иссечения участка кожи необходимо общее обезболивание крысы, а для создания абсцесса указана возможность проведения процедуры под местной анестезией. При создании раны исследователями отмечалось малое количество отделяемого, что затрудняло бактериологическое исследование. Рана быстро припудривалась истертими частицами подстилки, что создавало струп, также затрудняющий изучение гнойного очага. Утверждается, что моделирование кожного абсцесса лишено вышеперечисленных недостатков.

Материалы и методы. В рамках эксперимента был смоделирован гнойный процесс двумя различными методиками. По первой у крысы под эфирным рауш наркосом в области холки по средней линии спины крысы на границе меж-