

примерно столько же, как и при садковом – 20 %. Кроме этого, при заводском способе воспроизводства

после отбора икры до 2,5-2,6 %% самок погибает.

**Таблица 1.** Показатели созревания самок карпа при разных условиях содержания

| Способ содержания               | Всего самок, экз. | Отнерестившиеся особи, % | Не созревшие особи, % | С тромбозом гонад, % | Гибель после нереста, % |
|---------------------------------|-------------------|--------------------------|-----------------------|----------------------|-------------------------|
| Прудовый                        | 50                | 83,4                     | 16,6                  | Нет                  | Нет                     |
| Прудовый + ДЭНАС-стимуляция     | 50                | 95                       | 5                     | Нет                  | Нет                     |
| Садки на теплой воде ГРЭС       | 50                | 64,4                     | 22,6                  | 10                   | 2,6                     |
| Регулируемые условия содержания | 50                | 69,7                     | 20,3                  | 10                   | 2,5                     |
| Прудово-садковый                | 50                | 80                       | 20                    | Нет                  | Нет                     |

По нашим наблюдениям у не отнерестившихся самок ооциты IV стадии развития резорбируются, в результате чего резко снижаются репродуктивные качества при последующем нересте. Согласно рыболовным требованиям такие самки карпа подлежат выбраковке. Из-за этого хозяйства-репродукторы не получают необходимое количество молоди, терпят экономический ущерб (резкое удорожание рыболовочного материала).

При ДЭНАС-лечении тромбозов гонад рыб с использованием двух диапазонного электронейроадаптивного стимулятора общий курс составлял 3 дня. Воздействие стимулятором на область анальной папиллы было 2 минутным и однократным в течение суток. Мощность экспозиции на точку не превышала 5. Контроль мощности осуществлялся по верхней панели аппарата по прямоугольным зеленым индикаторам. Эвакуация гнойного экссудата полностью завершалась за два сеанса лечения. У 40 прошедших ДЭНАС - лечение самок выздоровление наступало на 4-5 дней раньше, чем при традиционных методах.

Применение ДЭНАС-терапии при лечении гнойных ран, травм значительно сокращало сроки выздоровления (в 2-2,5 раза), по сравнению с использованием лечебных ванн, мазей.

Результаты испытаний в течение 5-ти лет показывают на возможность внедрения в рыболовные хозяйства ДЭНАС-терапии, как абсолютно безвредной для рыб и эффективной системы их лечения и профилактики. Полученные результаты достаточно оптимистичны и вполне возможно за ДЭНАС - терапией хорошее будущее в решении проблемы сохранения и восстановления рыбных запасов.

#### ВЫВОДЫ:

1. ДЭНАС - терапия совместима с традиционными методами лечения и не является их антагонистом.

2. Она позволяет сократить медикаментозное вмешательство и даже заменить его.

3. После первого сеанса снимаются болевые ощущения, локализуется воспалительный очаг.

#### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Поляков А.Д., Бузмаков Г.Т. Новые технологии в воспроизводстве рыбных запасов Сибири //Труды Новосибирского государственного аграрного

университета.- Т. 183, вып. 1 //Зоотехния. – Новосибирск, 2003.- С.350-353

2. Поляков А.Д., Полотнянников Ю.Н., Степанов В.Н. Возможность применения СКЭНАР-терапии при лечении незаразных болезней сельскохозяйственных животных. //Сб. трудов научно - практич. конф. «Новые идеи и технологии в естествознании и медицине».- Кемерово. 2001.- 150 с.

#### SOLVING ALGEBRAIC EQUATIONS ON A COMPUTER

Chesnokov S., Ishmukhametov<sup>1</sup> S., Rubtsova R.

We develop an intellectual computer program solving algebraic equations. In the abstract we analyze different aspects of a procedure of the system creation. The main difference of our system from mathematical systems like MathCad, Maple and Mathematica is that we try to implement a case-based reasoning (CBR) approach (see [1]-[3]) in order to force the system to accumulate a new knowledge from examples rather than from direct formulas. The database of solvable equations should begin with simple types and then be extended in a step by step procedure. Since due to a famous result of Galois, roots of an equation  $Pn(x) = 0$ , where  $Pn(x)$  is a polynomial of degree  $n$ , are not expressible in radicals via its coefficients for  $n \geq 5$ , so there is no universal algorithm solving all types of algebraic equations. Below we discuss an application of CBR to decision procedures for algebraic equations. We note first that each algebraic equation is an expression  $Tn(x) = 0$ , where  $Tn(x)$  is a term in the alphabet containing symbols of independent variables and symbols for numbers (integers, rationals and reals) under a set of binary arithmetical operations  $\{+, -, *, /\}$  (an operation of rising into an integer power can be expressed via iteration of multiplications while rising in a rational power is not yet considered in our system). Each given expression is transformed into an equivalent (more simple or suitable) form using rules from a database of elementary transformations of terms like the following:

$$s1 * (s2 + s3) \equiv s1 * s2 + s1 * s3$$

$$x * a \equiv a * x$$

<sup>1</sup> The second author was supported by RFBR grant РФФИ 05-01-00605a

$$x^2 + ax \equiv (x + a/2)^2 - (a/2)^2$$

The choice of a better form for a given term is not unique and is ruled by heuristic algorithms. Besides, we create a database of elementary types of equations like the following:

$$a0 + a1 * x = 0 \text{ \& } a1 \neq 0, \quad (1)$$

$$a0 + a1 * x^2 = 0 \text{ \& } a1 \neq 0, \quad (2)$$

$$a0 + a1 * x^n = 0 \text{ \& } a1 \neq 0 \text{ \& } n > 2. \quad (3)$$

Each type (i) containing in the database of elementary types is connected with a procedure Decision\_i which obtaining term T expressing the given equation forms an array of answers X. In our system we write down such procedures manually but without principal problems such procedure can be created automatically from given formulas expressing values of variables as arithmetic functions of equation's coefficients. When the type of an equation is determined as corresponding to case i of this database, procedure Decision\_i is started to find the solution of the equation.

Let us consider a CBR approach on the example of square equation  $x^2 - 6x + 8 = 0$ . This equation is transformed using an equivalence  $x^2 + ax \equiv (x + a/2)^2 - (a/2)^2$ , that is,

$x^2 - 6x + 8 = (x^2 + 3)^2 - 1 = y^2 - 1 = 0$ , and the latter is classified as corresponding to a known type and solved by the appropriate procedure. This equation and the sequence of actions leading to the solution is added to the database of cases and in future will be used to decide square equations. We note that such approach allows us to extend easily the class of solvable equations and overcome systems like Maple in many special cases of equations.

## REFERENCES

1. Case-Based Reasoning Technology: From Foundations to Applications, Mario Lenz, Brigitte Bartsch-Sporl, Hans-Dieter Burkhard, Stefan Wess, Lecture Notes in Artificial Intelligence (2005).
2. Kolodner J. An introduction to case-based reasoning. Artificial Intelligence Review 6(1), 1992, 3-34.
3. A.Amond, E. Plaza. Case-based Reasoning: Foundational Variations, and System Approaches, Published in A.Amond, E. Plaza (1994); AICom-Artificial Intelligence Communications, IOS Press. 7:1 (1994) 39-59.
4. John R.Anderson. Cognitive Psychology and its Applications, Worth Publishers, (russ. trans. Piter Press, 2002).

## Эффективный менеджмент

### МЕНЕДЖЕР ЗДРАВООХРАНЕНИЯ НА СЕЛЕ

Быстрицкая О.А., Походенько И.В.

Кировская государственная медицинская академия,  
Киров

В условиях внедрения новых Национальных проектов в стране поставлена задача подготовки управленческих кадров мирового уровня.

Для решения данной задачи важно изучить социально-психологический «портрет» современного руководителя, в том числе в сельской местности.

В современных социально-экономических условиях невозможно преодолеть насущные проблемы в здравоохранении без формирования руководителей, которые бы не только имели высокую квалификацию врача-специалиста и талант организатора, но и профессиональную подготовку по использованию эффективных способов руководства.

Подготовка таких специалистов-руководителей приобретает особое значение для условий сельской местности, где до сих пор сохраняется значительное отставание в уровне развития здравоохранения, а также имеются свои особенности структуры населения, экономического развития территории и т.д.

Нами были изучены анкеты руководителей здравоохранения, дана их социальная характеристика. Это были главные врачи и их заместители из г.Кирова и Кировской области, группа курсантов организаторов здравоохранения Пермской и Нижегородской областей.

Опрос проводился по разработанной анкете, состоящей из 18 вопросов, касающихся социального

статуса современного организатора здравоохранения и мнений руководителей по совершенствованию подготовки управленческих кадров здравоохранения.

Всего было опрошено 178 человек (68-организаторы городского здравоохранения и 110-руководители лечебно-профилактических учреждений их сельской местности).

Среди руководителей здравоохранения подавляющее большинство составляют главные врачи (69,1% и 68,2% соответственно), заместители главного врача – 25,0% и 25,5%, остальные – руководители областных управлений здравоохранения, врачи организационно-методических отделов и др. (5,9% и 6,3%).

Из числа опрошенных организаторов здравоохранения мужчин – 60,3% и 65,5% соответственно, женщин – 39,7% и 34,5%. Каждый второй курсант – в возрасте от 45 до 50 лет (51,5% и 53,6% соответственно), в возрасте до 40 лет – 19,1% и 17,3%, от 40 до 45 лет – 7,4% и 8,2%, от 50 до 60 лет – 20,6% и 19,1%, остальные – старше 60 лет (1,4% и 1,8%).

Высшую категорию по организации здравоохранения имели 26,4% и 19,1% опрошенных соответственно, первую категорию – 22,0% и 16,4%, вторую – 1,5% и 1,8%, т.е. более половины респондентов не имели категории по общественному здоровью и здравоохранению.

В то же время большинство опрошенных – руководители с большим стажем работы в качестве организаторов здравоохранения: 11-15 лет – 31,9% и 32,7% соответственно, 16-20 лет – 16,3% и 17,3%, 21-25 лет – 14,8% и 16,4%, более 25 лет – 8,9% и 9,1%,