ЛИТЕРАТУРА

1. **Hartley B.** On Fischer's dualization of formation theory // Proc.London.Math.Soc., 1969. Vol.3, №2. P.193-207.
2. **Скиба А.Н., Шеметков Л.А.** Кратно ω-локальные формации и классы Фиттинга конечных групп // Математические труды, 1999. Т.2, №2. С.114-147.
3. **Doerk K., Hawkes T.** Finite solvable groups // Waltor de Gryeter. New York-Berlin, 1992. – 891 p.
4. **Lockett P.** The Fitting class $\mathfrak{F}^*$ // Math. Z., 1974. Bd. 137, №2. S.131-136.
5. **Gallego M.P.** Fitting pairs from direct limits and the Lockett conjecture // Comm. Algebra., 1996. Bd.24, №6. S. 2011-2023.
6. **Воробьев Н.Т.** О радикальных классах конечных групп с условием Локетта // Мат. заметки. Т.43, №2. 1988. С. 161-168.
7. **Cossey J.** Products of Fitting classes // Math. Z., 1975. Bd.141, №3. S.289-295.

SUMMARY

In this paper we consider the non-local Lockett classes and define sufficient conditions on the non-local Lockett classes under which these classes satisfy the Lockett conjecture.

Поступила в редакцию 7.02.2002

УДК 517.956

С.А. Прохожий

Об однозначной разрешимости задачи Коши для уравнения фильтрации с конвекцией и сильным поглощением

Рассмотрим нелинейное параболическое уравнение

$$u_t = (u^m)_{xx} + f(x,t,u,u_x) - au^p \tag{1}$$

с начальным условием

$$u(x,0) = u_0(x), \tag{2}$$

где $x \in \mathbf{R}$, $p > m > 1$, a – положительная постоянная, $f(x,t,u,\lambda) = \sum_{i=1}^{d} d_i u^{\alpha_i} + \sum_{j=1}^{c} c_j u^{\beta_j - 1}\lambda$, d и c – натуральные числа, d_i и c_j ($i = 1,\dots,d; j = 1,\dots,c$) – некоторые постоянные, $0 \le \alpha_i < p$ для тех i, для которых $d_i > 0$, $0 \le \beta_j < p$, $u_0(x)$ – неотрицательная непрерывная функция, которая может произвольным образом расти на бесконечности.

Уравнение (1) возникает, например, при описании процесса распространения тепла в нелинейной среде, сопровождающегося конвекцией и поглощением. Как известно, вследствие вырождения уравнения (1) при $u = 0$ в уравнение первого порядка задача Коши (1), (2) может не иметь классического решения, поэтому исследуются обобщенные решения данной задачи. Вопрос об однозначной разрешимости задачи Коши для уравнения (1) с $f(x,t,u,\lambda)\equiv 0$ изучался в работах [1–3]. Введем обозначение $S_T = R\times[0,T]$.

Определение 1. *Неотрицательную непрерывную в* S_T *функцию* $u(x,t)$ *назовем обобщенным субрешением уравнения (1) в* S_T, *если выполнено интегральное неравенство*

$$\iint_P [u\varphi_t + u^m\varphi_{xx} + \varphi\sum_{i=1}^{d} d_i u^{\alpha_i} - \varphi_x \sum_{j=1}^{c}(c_j/\beta_j)u^{\beta_j} - au^p\varphi]dxdt - \int_{x_1}^{x_2} u\varphi dx\Big|_{t_1}^{t_2} - \int_{t_1}^{t_2} u^m\varphi_x dt\Big|_{x_1}^{x_2} \ge 0 \quad (3)$$

для всех ограниченных прямоугольников $P=[x_1,x_2]\times[t_1,t_2]\subset S_T$ *и любой функции* $\varphi\in C^{2,1}_{x,t}(P)$ *такой, что* $\varphi(x_1,t)=\varphi(x_2,t)=0$ *при* $t\in[t_1,t_2]$.

Очевидно, что любое классическое субрешение уравнения (1) в S_T является и его обобщенным субрешением.

Определение 2. *Функцию* $u(x,t)$ *назовем обобщенным суперрешением уравнения (1) в* S_T, *если выполнено определение 1 с неравенством противоположного знака в (3).*

Определение 3. *Функцию* $u(x,t)$ *назовем обобщенным решением уравнения (1) в* S_T, *если она является обобщенным суб- и суперрешением уравнения (1) в* S_T. *Если при этом выполняется условие (2), то* $u(x,t)$ *назовем обобщенным решением задачи Коши (1), (2).*

Для решений задачи Коши (1), (2) имеет место следующий принцип сравнения.

Теорема 1. *Пусть* $\varphi(x,t)$ *– произвольное обобщенное суперрешение уравнения (1) в* S_T *и* $u_0(x)\le\varphi(x,0)$. *Тогда в* S_T *существует минимальное обобщенное решение* $u(x,t)$ *задачи Коши (1), (2) такое, что*

$$u(x,t)\le\varphi(x,t) \quad \text{в } S_T.$$

Доказательство теоремы 1 аналогично доказательству леммы 1 из [4].

Основным результатом работы являются следующие две теоремы.

Теорема 2. *Пусть* $u_0(x)$ *– произвольная неотрицательная непрерывная функция. Тогда для любого* $T>0$ *в* S_T *определено обобщенное решение задачи (1), (2).*

Теорема единственности доказывается при предположении

$$\alpha_i\ge 1,\quad i\in\{k\in\mathbf{N} : d_k>0\}. \quad (4)$$

Теорема 3. *Пусть* α_i $(i=1,\dots,d)$ *удовлетворяют неравенствам (4). Тогда обобщенное решение задачи Коши (1), (2) единственно в произвольной полосе* S_T.

Существование обобщенного решения

С помощью интегрирования по частям легко доказывается следующее утверждение.

Лемма 1. *Пусть* $v(x,t)$ *– непрерывная неотрицательная функция в* S_T, *удовлетворяющая неравенству*

$$-v_t + (v^m)_{xx} + f(x,t,v,v_x) - av^p \le 0 \quad (\ge 0) \quad (5)$$

и принадлежащая пространству $C^{2,1}_{x,t}$ *в* S_T *вне конечного числа непрерывных кривых вида* $x=\zeta(t)$. *Кроме того,* $(v^m)_x(x,t)$ *непрерывна при* $x=\zeta(t)$. *Тогда* $v(x,t)$ *– обобщенное суперрешение (субрешение) уравнения (1).*

Доказательство теоремы 2. Пусть T – произвольное положительное число. Построим в S_T обобщенное суперрешение $v_+(x,t)$ уравнения (1), для которого

$$u_0(x)\le v_+(x,0). \tag{6}$$

По теореме 1 отсюда будет следовать искомый результат. Зафиксируем число γ такое, что $p>\gamma>\max\{(p+m)/2,\alpha_i,\beta_j\}$, $i\in\{k\in\mathbf{N}:d_k>0\}$, $j=1,\dots,c$.

Положим $v_+(x,t)=[q(r)]^{-1/(p-\gamma)}\exp(t)$, где $r=|x|$. Умножая полученное неравенство для $q(r)$ на $q^{p/(p-\gamma)}\exp(-mt)$, уменьшая, либо отбрасывая некоторые неположительные слагаемые и увеличивая некоторые неотрицательные, заключаем, что функция $v_+(x,t)$ будет удовлетворять неравенству (5) в S_T и $(v_+^m)_x$ будет непрерывна при $x=0$, если для $q(r)\ge 0$ и $q'(r)\le 0$ при $r\ge 0$ выполнено неравенство

$$Lq\equiv-[m/(p-\gamma)]q^{(\gamma-m)/(p-\gamma)}q''+(q')^2+\sum_{i=1}^{d}D_iq^{(p-\alpha_i)/(p-\gamma)}-\sum_{j=1}^{c}C_jq^{(\gamma-\beta_j)/(p-\gamma)}q'-a\le 0 \tag{7}$$

и условия

$$q(0)=b>0,\quad q'(0)=0, \tag{8}$$

где $D_i=(d_i)^+\exp[(\alpha_i-m)^+T]$, $C_j=|c_j|\exp[(\beta_j-m)^+T]/(p-\gamma)$,

$0<b<\left((p-\gamma)^2/[m(m+p-\gamma)]\right)^{(p-\gamma)/(2\gamma-m-p)}$. Здесь $s^+=\max\{s,0\}$. Очевидно, $D_i\ge 0$ ($i=1,\dots,d$), $C_j\ge 0$ ($j=1,\dots,c$).

Рассмотрим уравнение

$$Lq=0 \tag{9}$$

с начальными условиями (8). Информацию о поведении решения задачи Коши (9), (8) дает следующая лемма, справедливость которой устанавливается с помощью несложных рассуждений.

Лемма 2. *Для решения задачи Коши (9), (8) существует такое значение* r_0, *что* $q(r_0)=0$, $q(r)>0$, $q'(r)\le 0$, $q''(r)\le 0$ *при* $0\le r<r_0$. *При* $b\to 0$ $r_0\to 0$, *а при* $r\to r_0$ $q'(r)\to-\sqrt{a}$.

Обозначим $\bar{u}_0(r)=\min_{|x|\le r}[u_0(x)+1]^{-(p-\gamma)}$. Очевидно, $\bar{u}_0(r)$ не возрастает. Неравенство (6) вытекает из соотношения

$$q(r)\le\bar{u}_0(r). \tag{10}$$

Выберем постоянную $\tilde{b}$ настолько малой, чтобы при $b<\tilde{b}$ выполнялось неравенство $r_0<1/2$. Пусть

$$b=\min\left\{\tilde{b},\bar{u}_0(2),\min_{D_i>0}[a/(3dD_i)]^{(p-\gamma)/(p-\alpha_i)},\min_j[\sqrt{a}/(\sqrt{3}cC_j)]^{(p-\gamma)/(\gamma-\beta_j)},\sqrt{a}/2\sqrt{3}\right\} \tag{11}$$

Положим функцию $q(r)$ на отрезке $[0,r^*]$ равной решению задачи Коши (9), (8), где точка r^* определяется таким образом, чтобы линейная при $r \le 1$ функция $z(r)$, проходящая через точки $(r^*, q(r^*))$ и $(1, \min\{b, \bar{u}_0(3)\})$, удовлетворяла равенству $z'(r^*) = q'(r^*)$. Определим последовательность $\{z(k)\}$ рекуррентным соотношением

$$z(1) = \min\{b, \bar{u}_0(3)\}$$

$$z(k) = \min\{z(k-1)/3, \bar{u}_0(k+2)\}, \quad k = 2,3,\ldots \tag{12}$$

Пусть $z(r)$ – кусочно-линейная при $r \ge 1$ функция, графическое изображение которой получается соединением точек $(k, z(k))$, $k = 1,2,\ldots$ Через $z_h(r)$ обозначим среднюю для $z(r)$ функцию. Будем предполагать, что радиус усреднения $h < 1/2$. Используя определение $z(r)$ и свойства средних функций, получаем

$$z_h(r) \in C^\infty(r^*, \infty), \quad z_h(r) = z(r) \text{ при } r^* < r < 1-h \text{ и } k-1+h < r < k-h$$
$$(k = 2,3,\ldots),$$

$$z_h'(r) \le 0, \quad z_h''(r) \ge 0, \quad z(r) \le z_h(r) \le \bar{u}_0(r) \text{ при } r > r^*. \tag{13}$$

При $r \ge r^*$ и некотором $h < 1/2$ положим $q(r) = z_h(r)$. Вследствие (11) – (13) для $q(r)$ выполняются соотношения (8), (10) и при $r \ne r^*$ неравенство (7) (так как в силу (11) второе, третье и четвертое слагаемые в (7) по модулю меньше одной трети последнего слагаемого каждое). В точке $r = r^*$, тем не менее, непрерывна первая производная функции $q(r)$. Но тогда функция $v_+(x,t) = [q(r)]^{-1/(p-\gamma)} \exp(t)$ является обобщенным суперрешением уравнения (1), а также справедливо (6). Отсюда по теореме 1 следует существование в S_T минимального обобщенного решения задачи Коши (1), (2).

Единственность обобщенного решения

Единственность обобщенного решения задачи Коши (1), (2) является следствием следующего принципа сравнения.

Теорема 4. *Пусть* $\underline{u}(x,t)$ *и* $\bar{u}(x,t)$ – *обобщенные суб- и суперрешение уравнения (1) в* S_T *с начальными условиями* $\underline{u}_0(x)$ *и* $\bar{u}_0(x)$ *соответственно. Тогда, если* $\underline{u}_0(x) \le \bar{u}_0(x)$, *то*

$$\underline{u}(x,t) \le \bar{u}(x,t) \quad \text{в } S_T. \tag{14}$$

Доказательство теоремы 4. Определим вспомогательную функцию $z(x) = \max\limits_{0 \le t \le T} \underline{u}(x,t) + 1$. Как следует из доказательства теоремы 2, в некоторой полосе S_{T_0} существует положительное обобщенное суперрешение $U(x,t)$ уравнения (1), удовлетворяющее неравенству $z(x) \le U(x,t)$. Используя замечание 1 из [4], можно показать, что в S_{T_0} определено обобщенное решение $u_1(x,t)$ задачи (1), (2) с начальным условием $u_1(x,0) = \underline{u}_0(x)$, причем $\underline{u}(x,t) \le u_1(x,t) \le U(x,t)$. По теореме 1 в S_T существует обобщенное решение $u_2(x,t)$ задачи (1), (2) с начальным условием $u_2(x,0) = \bar{u}_0(x)$, удовлетворяющее неравенству $u_2(x,t) \le \bar{u}(x,t)$. Таким образом, для доказательства (14) в S_τ ($\tau = \min\{T_0, T\}$) достаточно установить справедливость соотношения

$$u_1(x,t) \le u_2(x,t). \tag{15}$$

Для произвольных значений $a \in \mathbf{R}$ и $R > 0$ введем обозначение $B_{a,R} = \{x \in \mathbf{R} : |x - a| < R\}$. Несложно видеть, что обобщенными решениями уравнения (1) в $B_{a,R} \times (0,\tau)$ с условиями

$$u(a \pm R, t) = u_i(a \pm R, t), \quad 0 \le t \le \tau,$$
$$u(x,0) = u_i(x,0), \quad x \in \bar{B}_{a,R}, \tag{16}$$

являются соответственно функции $u_i(x,t)$, $i = 1,2$.

Пусть $\{u_{oki}(x)\}$, $\{g_{ki}(x,t)\}$ – последовательности положительных гладких функций таких, что $u_{oki}(x) > 1/k$, $g_{ki}(x,t) > 1/k$, $u_{oki}(x) \to u_i(x,0)$, $g_{ki}(x,t) \to u_i(x,t)$ при $k \to \infty$ равномерно соответственно на множествах $\bar{B}_{a,R}$ и $\{a \pm R\} \times [0,\tau]$, причем

$$u_{oki}(a \pm R, 0) = g_{ki}(a \pm R, 0), \quad u_{ok1}(x) \le u_{ok2}(x). \tag{17}$$

Как известно, решения задач (1), (16) для $i = 1,2$ могут быть аппроксимированы в $C(\overline{B_{a,R} \times (0,\tau)})$ последовательностями классических положительных решений $u_{ki}(x,t)$ ($k = 1,2,\ldots$, $i = 1,2$) регуляризованных задач для уравнения

$$u_t = (u^m)_{xx} + f(x,t,u,u_x) - au^p - \sum_{i=1}^{d} d_i / k^{\alpha_i} + a/k^p \tag{18}$$

с начальными и граничными условиями

$$u_{ki}(x,0) = u_{oki}(x), \quad x \in \bar{B}_{a,R}$$
$$u_{ki}(a \pm R, t) = g_{ki}(a \pm R, t), \quad t \in [0,\tau]. \tag{19}$$

Согласно одному из вариантов неравенства Като [5]

$$-(u_{k1}^m - u_{k2}^m)_{xx}^+ \le -(u_{k1}^m - u_{k2}^m)_{xx} \operatorname{sign}^+(u_{k1} - u_{k2}). \tag{20}$$

Здесь $\operatorname{sign}^+ s = 1$ при $s > 0$ и $\operatorname{sign}^+ s = 0$ при $s \le 0$. Из (1) и (20) находим, что

$$(u_{k1} - u_{k2})_t^+ - (u_{k1}^m - u_{k2}^m)_{xx}^+ - \sum_{d_i > 0} d_i (u_{k1}^{\alpha_i} - u_{k2}^{\alpha_i})^+ - \sum_{j=1}^{c} (c_j / \beta_j)(u_{k1}^{\beta_j} - u_{k2}^{\beta_j})_x^+ - a(u_{k1}^p - u_{k2}^p)^+ \le 0$$

в $D'(B_{a,R} \times (0,\tau))$. Таким образом, при любых неотрицательных функциях $\xi(x) \in C_0^\infty(B_{a,R})$ и $\alpha(t) \in C_0^\infty(0,\tau)$ справедливо неравенство

$$-\int_0^\tau \int_{B_{a,R}} \alpha' \xi (u_{k1} - u_{k2})^+ \le \int_0^\tau \int_{B_{a,R}} \alpha \xi_{xx} (u_{k1}^m - u_{k2}^m)^+ + \int_0^\tau \int_{B_{a,R}} \alpha \xi \sum_{d_i > 0} d_i (u_{k1}^{\alpha_i} - u_{k2}^{\alpha_i})^+ -$$

$$- \int_0^\tau \int_{B_{a,R}} \alpha \xi_x \sum_{j=1}^{c} (c_j / \beta_j)(u_{k1}^{\beta_j} - u_{k2}^{\beta_j})^+ - a \int_0^\tau \int_{B_{a,R}} \alpha \xi (u_{k1}^p - u_{k2}^p)^+ \tag{21}$$

Для упрощения записи в (21) и далее, где это не приводит к путанице, не пишутся дифференциалы переменных в интегралах. Положим в (21) $\alpha(t) = \exp(-\mu t)\gamma_s(t)$, где $\gamma_s(t) \in C_0^\infty(0,\tau)$, $0 \le \gamma_s(t) \le 1$, $\gamma_s(t) = 1$ при

$1/s \le t \le \tau - 1/s$, $s > 2/\tau$, $\gamma_s'(t) \le 0$ при $t \in (\tau - 1/s, \tau)$. Устремляя в (21) s к бесконечности и используя условия теоремы, (17) и теорему о среднем значении, получим

$$\mu\int_0^\tau\int_{B_{a,R}} \exp(-\mu t)\xi(u_{k1} - u_{k2})^+ \le \int_0^\tau\int_{B_{a,R}} \exp(-\mu t)\xi_{xx}(u_{k1}^m - u_{k2}^m)^+ +$$

$$+\int_0^\tau\int_{B_{a,R}} \exp(-\mu t)\xi \sum_{d_i>0} d_i(u_{k1}^{\alpha_i} - u_{k2}^{\alpha_i})^+ - \int_0^\tau\int_{B_{a,R}} \exp(-\mu t)\xi_x \sum_{j=1}^{c}(c_j/\beta_j)(u_{k1}^{\beta_j} - u_{k2}^{\beta_j})^+ -$$

$$-a\int_0^\tau\int_{B_{a,R}} \alpha\xi(u_{k1}^p - u_{k2}^p)^+ . \qquad (22)$$

Обозначим через b_j и $\tilde{b}_j$ $(j = 0,\dots,c)$ положительные постоянные. Аналогично тому, как это сделано в лемме 3 из [4], можно показать, что существует функция $\xi(x) \in C_0^\infty(B_{a,R})$ такая, что

$$\left|\xi''/\xi^{m/p}\right| \le b_0 R^{-2}, \quad \left|\xi'/\xi^{\beta_j/p}\right| \le b_j R^{-1} \quad (j = 1,\dots,c), \qquad (23)$$

где постоянные b_j $(j = 0,\dots,c)$ не зависят от R. Подставляя выбранную функцию $\xi(x)$ в (23), применяя неравенство Юнга, монотонное убывание функции $q(\lambda) = \lambda^s - \delta\lambda - \lambda^r$, где $1 \le s < r$, при $\lambda \ge 0$ и достаточно большом значении δ, неравенство $|r - s|^q \le \left|r^q - s^q\right|$, в котором $r > 0$, $s > 0$, $q > 1$, выбирая достаточно большое значение μ и используя (4), находим

$$\int_0^\tau\int_{B_{a,R}} \exp(-\mu t)\xi(u_{k1} - u_{k2})^+ \le \frac{a}{3}\int_0^\tau\int_{B_{a,R}} \exp(-\mu t)\xi[(u_{k1}^m - u_{k2}^m)^+]^{p/m} +$$

$$+\frac{p-m}{p}\left(\frac{pa}{3m}\right)^{-m/(p-m)} \int_0^\tau\int_{B_{a,R}} \exp(-\mu t)\left|\xi''/\xi^{m/p}\right|^{p/(p-m)} +$$

$$+\frac{a}{3c}\sum_{j=1}^{c}\int_0^\tau\int_{B_{a,R}} \exp(-\mu t)\xi[(u_{k1}^{\beta_j} - u_{k2}^{\beta_j})^+]^{p/\beta_j} +$$

$$+\sum_{j=1}^{c}\frac{p-\beta_j}{p}\left(\frac{pa}{3\beta_j c}\right)^{-\beta_j/(p-\beta_j)}\left(\frac{c_j}{\beta_j}\right)^{p/(p-\beta_j)} \int_0^\tau\int_{B_{a,R}} \exp(-\mu t)\left|\xi'/\xi^{\beta_j/p}\right|^{p/(p-\beta_j)} +$$

$$+\left(\sum_{d_i>0} d_i\int_0^\tau\int_{B_{a,R}} \exp(-\mu t)\xi(u_{k1}^{\alpha_i} - u_{k2}^{\alpha_i})^+ - \frac{a}{3}\int_0^\tau\int_{B_{a,R}} \exp(-\mu t)\xi(u_{k1}^p - u_{k2}^p)^+ -\right.$$

$$\left.-(\mu-1)\int_0^\tau\int_{B_{a,R}} \exp(-\mu t)\xi(u_{k1} - u_{k2})^+\right) - \frac{2a}{3}\int_0^\tau\int_{B_{a,R}} \exp(-\mu t)\xi(u_{k1}^p - u_{k2}^p)^+ \le$$

$$\le \tilde{b}_0 R^{-(p+m)/(p-m)} + \sum_{j=1}^{c}\tilde{b}_j R^{-\beta_j/(p-\beta_j)} . \qquad (24)$$

Переходя в (24) к пределу сначала при $k \to \infty$, а затем при $R \to \infty$, получим (15), а, следовательно, и (14). Пусть n – наименьшее натуральное число, для которого $n\tau > T$. Повторением рассуждений для $t \in [i\tau, \min\{(i+1)\tau, T\}]$ $(i = 1,\dots,n)$ доказываем теорему 4.

ЛИТЕРАТУРА

1. **Гладков А.Л.** Задача Коши для некоторых вырождающихся квазилинейных параболических уравнений с поглощением // Сибирский математический журнал, 1993. Т.34, №1. С.47-64.
2. **Vazquez J.L., Wallas M.** Existence and uniqueness of solutions of diffusion-absorption equations with general data // Differential and Integral Equations., 1994. V.7, №1. P.15-36.
3. **Zhao J., Liu H.** The Cauchy problem of the porous medium equation with absorption // Partial Differential Equations., 1994. V.7, №3. P.231-247.
4. **Гладков А.Л.** О неограниченных решениях нелинейного уравнения теплопроводности с сильной конвекцией на бесконечности // Журнал вычислительной математики и математической физики, 1996. Т.36, №10. С.73-86.
5. **Kato T.** Schrodinger operators with singular potentials // Israel J. Math., 1972. V.13. P.135-148.

S U M M A R Y

The questions of existence and uniqueness of solution of the Cauchy problem for the equation $u_t = (u^m)_{xx} + \sum_{i=1}^{d} d_i u^{\alpha_i} + \sum_{j=1}^{c} c_j u^{\beta_j - 1} u_x - au^p$, *where* $x \in \mathbf{R}$, $p > m > 1$, a *is positive constant,* d *and* c *are natural numbers,* d_i *and* c_j $(i = 1,\dots,d; j = 1,\dots,c)$ *are some constants,* $0 \le \alpha_i < p$ $(i \in \{k \in \mathbf{N} : d_k > 0\})$, *with arbitrary nonnegative continuous initial data are investigated.*

Поступила в редакцию 30.11.2001

УДК 681.518:681.3.016

О.М. Демиденко, О.В. Быченко, И.В. Агеенко, А.В. Воруев, И.В. Максимей, В.А. Никишаев, М.В. Потрашкова

Инструментарий организации имитационных экспериментов при проектировании локальных вычислительных сетей

При выборе состава ресурсов и необходимого программного обеспечения (ПО) локальных вычислительных сетей (ЛВС) руководство информационных предприятий (ИНП) и банковских учреждений сталкивается с рядом трудностей. Наиболее существенными из них являются отсутствие: средств анализа качества организации вычислительного процесса (ВП) в ЛВС; средств измерения параметров ВП и рабочей нагрузки (РН) на ЛВС, позволяющих оценить операционную обстановку в сети и выбрать необходимую операционную систему; методик анализа и адаптации ВП под РН на ЛВС. Фирмы, поставляющие на рынок программную продукцию ПО и вычислительную технику (ВТ) и использующие современные информационные технологии (ИТ), не обеспечивают пользователей ни указанными средствами измерения и анализа параметров ВП и РН на ЛВС, ни методиками их разработки и использования. Кроме того, большинство существующих методик анализа организации обработки информации в сетях ЭВМ ориентировано на исследование сетевых аспек-