Список замеченных ошибок и опечаток (на 30 марта 2016 г.)

Страница	**Строка**	**Опечатка или ошибка**
47	7	Напечатано: схема 3, Должно быть: схема 2
50	2 снизу	Напечатано: $(A \Rightarrow A') \Rightarrow ((B \Rightarrow B') \Rightarrow ((A \,\&\, B) \Rightarrow (A' \Rightarrow B')))$, $(A' \Rightarrow A) \Rightarrow ((B' \Rightarrow B) \Rightarrow ((A' \,\&\, B') \Rightarrow (A \Rightarrow B)))$, Должно быть: $(A \Rightarrow A') \Rightarrow ((B \Rightarrow B') \Rightarrow ((A \,\&\, B) \Rightarrow (A' \,\&\, B')))$, $(A' \Rightarrow A) \Rightarrow ((B' \Rightarrow B) \Rightarrow ((A' \,\&\, B') \Rightarrow (A \,\&\, B)))$
55	10 снизу	Напечатано: по первой схеме Должно быть: по второй схеме
62	9 снизу	Напечатано: $\vdash \neg\forall x \Rightarrow \neg\exists x C$ Должно быть: $\vdash \forall x \neg C \Rightarrow \neg\exists x C$
101	19 снизу – 4 снизу	Решение упражнения 45 можно заменить на более краткое: Решение. Утверждение $x = y \Rightarrow x \cup \{x\} = y \cup \{y\}$ следует из свойств равенства. Докажем обратное утверждение от противного: пусть $x \cup \{x\} = y \cup \{y\}$, но при этом $x \neq y$. Без ограничения общности можем считать, что существует такой t, что $t \in x$ и $t \notin y$. Отсюда $t \in x \Rightarrow t \in x \cup \{x\} \Rightarrow t \in y \cup \{y\} \Rightarrow t \in y \vee t = y$. Из этого и $t \notin y$ следует, что $t = y$ и $y \in x$. Но с другой стороны, $x \in x \cup \{x\} \Rightarrow x \in y \cup \{y\} \Rightarrow x \in y \vee x = y$. В первом случае имеем $y \in x \in y$, во втором — $y \in y$, и оба варианта противоречат аксиоме фундирования (см. теорему 33), значит, $x \neq y$ не имеет места.
102	2 снизу	Напечатано: правой части с $x = v$ Должно быть: правой части с $x = u$
104	16	Напечатано: $\mathrm{pr}_1(x) \rightleftharpoons \bigcup\bigcap x,$ $\mathrm{pr}_2(x) \rightleftharpoons \bigcup(\bigcup x \setminus \bigcap x)$ Должно быть: $\mathrm{pr}_1(x) \rightleftharpoons \bigcup\{u \in \bigcup x \mid \exists v\ (u, v) = x\},$ $\mathrm{pr}_2(x) \rightleftharpoons \bigcup\{v \in \bigcup x \mid \exists u\ (u, v) = x\}$
111	3	Напечатано: $\forall p(p \in f \Rightarrow \exists n \exists x(n \in \omega \,\&\, (n, x) \in f))$ Должно быть: $\forall p(p \in f \Rightarrow \exists n \exists x(n \in \omega \,\&\, (n, x) = p))$
111	14 снизу	Напечатано: $\exists k \exists x(k \leqslant n \,\&\, (k, x) \in f_n)$ Должно быть: $\exists k \exists x(k \leqslant n \,\&\, (k, x) = p)$
112	15-10	В последнем абзаце доказательства теоремы 38 следует заменить переменные u', u на f', f.
113	9 и 19	Напечатано: $\exists x' \exists y' \exists z'((x', y', z') = x_n \,\&\, \ldots$ Должно быть: $\exists x' \exists y' \exists z'((x', y', z') \in x_n \,\&\, \ldots$
118	7	Напечатано: $h'' = \{t \in g \mid \mathrm{pr}_2(g) \in v_0\}$ Должно быть: $h'' = \{t \in g \mid \mathrm{pr}_1(t) \in v_0\}$

118	9	Напечатано: $h = h' \cup h''$ Должно быть: $h = h' \cup h''^{-1}$
132	12 снизу	Напечатано: $x^y \rightleftharpoons \{f \in \mathfrak{P}\mathfrak{P}(y \times x) \mid f\colon\ y \to x\}$ Должно быть: $x^y \rightleftharpoons \{f \in \mathfrak{P}(y \times x) \mid f\colon\ y \to x\}$
135	6 снизу	Напечатано: $\mathfrak{P}(x) \geqslant \aleph_0 \Rightarrow (x \setminus \{t\} \neq \varnothing) \,\&\, (\lvert\mathfrak{P}(x \setminus \{t\})\rvert \geqslant \aleph_0)$ Должно быть: $\lvert\mathfrak{P}(x)\rvert \geqslant \aleph_0 \Rightarrow (x \setminus \{t\} \neq \varnothing) \,\&\, (\lvert\mathfrak{P}(x \setminus \{t\})\rvert \geqslant \aleph_0)$
143	5	Предложение «Эта последовательность может и не оказаться каноническим представлением действительного числа...» следует вычеркнуть до слов «в нашем случае это не важно» включительно: это неверное утверждение.
148	14 снизу	Напечатано: если дано разбиение u и $\exists v(v \in u \,\&\, (a \in u \,\&\, b \in u) \,\&\, (b \in u \,\&\, c \in u))$, то из этого сразу следует $\exists v(v \in u \,\&\, a \in u \,\&\, c \in u)$ Должно быть: если дано разбиение u и $\exists v(v \in u \,\&\, (a \in v \,\&\, b \in v) \,\&\, (b \in v \,\&\, c \in v))$, то из этого сразу следует $\exists v(v \in u \,\&\, a \in v \,\&\, c \in v)$
151	11 снизу	Напечатано: $a \leqslant b \,\&\, c \leqslant d$ Должно быть: $a \leqslant c \,\&\, b \leqslant d$
153	4 снизу	Напечатано: $\mathfrak{P}(x) \setminus x \setminus \varnothing$ Должно быть: $\mathfrak{P}(x) \setminus \{x\} \setminus \{\varnothing\}$
154	9	Напечатано: a есть максимальный элемент множества верхних граней s Должно быть: a есть максимальный элемент множества нижних граней s
154	13	Напечатано: (supremum) полуинтервала $[0, 1)$ Должно быть: (supremum) полуинтервала $[0, 1)$ в множестве $\mathbb{R}$
157	11 снизу	Напечатано: $h(n + 1) > h(n)$ Должно быть: $h(n + 1) < h(n)$
160	6	Весь текст в п. 2) следует заменить: Если x — непустое множество ординалов, строго упорядоченное отношением $\in$, то в нём имеется минимальный элемент. Предположим, что это не так, т. е. $\forall y(y \in x \Rightarrow \exists u(u \in y \,\&\, u \in x))$, т. е. для любого $y \in x$ имеется элемент, общий с x и y. Но это — прямое отрицание аксиомы фундирования.
163	10 снизу	Напечатано: аксиой Должно быть: аксиомой
166	7 снизу	Напечатано: $F \Rightarrow \exists h!A(x, h)$ Должно быть: $F \Rightarrow \exists!hA(x, h)$
168	3 снизу	Напечатано: $\exists t_0 \forall a(a \in x \,\&\, \mathrm{Ord}(t) \Rightarrow \neg A(t_0, a))$ Должно быть: $\exists t_0 \forall a(a \in x \,\&\, \mathrm{Ord}(t_0) \Rightarrow \neg A(t_0, a))$
171	4 снизу	Последнее утверждение — «Предположим, что имеется... Тогда $\forall u(C(u) \Rightarrow \eta'(u) \neq \varnothing)$ — следует вычеркнуть. См. также ниже исправления доказательства леммы 62.

172	2	Напечатано: $f_c(x) = x_0$ Должно быть: $f_c(x) = \{x_0\}$
172	17 снизу – 5 снизу	Весь текст последних двух абзацев доказательства леммы 62 следует заменить: В силу леммы 58 существует по крайней мере один (а значит, существует и наименьший) ординал t, такой, что $h_k(t) = \bigcup h_k[t]$ для $k > t$. Но тогда множество $\bigcup h_k[t] \subseteq x$ — цепь. Действительно, пусть $t' < t$ — минимальный ординал такой, что во множестве $h_k(t')$ имеются несравнимые элементы. Но $h_k(t')$ есть объединение всех выбранных ранее (сравнимых) элементов и одноэлементного множества, состоящего из какой-то верхней грани (сравнимой со всеми элементами) — противоречие, множество $\bigcup h_k[t]$ — действительно цепь. Но если $\bigcup h_k[t]$ — цепь, то у неё, по условию, существует верхняя грань b. Раз все лежащие вне этой цепи верхние грани «исчерпаны» на ординале t, то b должен лежать внутри цепи и быть её максимальным, и даже наибольшим, элементом. Из сравнимых с b элементов x нет элементов, больших b, значит, мы имеем дело с максимальным в x элементом.$\triangleright$
174	1	Напечатано: $(e \cup y', f_e \cup f'_y)$ Должно быть: $(e \cup y', f_e \cup f_{y'})$
180	12	Напечатано: на буквы $\xi_1, \ldots \xi_n$ Должно быть: на буквы $\xi_1, \ldots \xi_{n'}$
183	16	Напечатано: $\hat{f} : \mathfrak{P}(x) \to \mathfrak{P}(x')$ Должно быть: $\hat{\mathfrak{P}}(f) : \mathfrak{P}(x) \to \mathfrak{P}(x')$
184	13	Напечатано: такую, что $d \in \mathfrak{P}(x'_1 \times x'_2)$ Должно быть: такую, что $d' \in \mathfrak{P}(x'_1 \times x'_2)$
188	7	Напечатано: любое равномощное x'_2, но не равное x_2 Должно быть: любое равномощное x_2, но не равное x_2
191	8 снизу	Напечатано: $((f^{S_t}(u))^{-1} \mid t)R \Leftrightarrow (x'_1 \mid x_1) \ldots (d' \mid d)R.$ Должно быть: $((f^{S_t}(t))^{-1} \mid t)R \Leftrightarrow (x'_1 \mid x_1) \ldots (d' \mid d)R.$
193	2	Напечатано: $\{u \mid \exists t(\exists v(v \in \xi \,\&\, t = f^{S_\xi}(v)) \,\&\, u = t)\}$ Должно быть: $\{u \mid \exists t(\exists v(v \in \xi \,\&\, t = f^{S_\xi}(v)) \,\&\, u \in t)\}$
193	12 снизу	Напечатано: с типом $S_\xi[x_1, \ldots]$ Должно быть: с типом $\mathfrak{P}(S_\xi[x_1, \ldots])$

193	10 снизу	Напечатано: $\exists t \in \xi R \rightleftharpoons \exists t \in S_\xi[x_1, \dots](t \in \xi \Rightarrow R)$ Должно быть: $\exists t \in \xi R \rightleftharpoons \exists t \in S_\xi[x_1, \dots](t \in \xi \mathbin{\&} R)$
196	10	Напечатано: $\forall a \in \mathfrak{P}(x_1), \forall b \in \mathfrak{P}(x_1)(\forall t \in x_1(t \in a \Rightarrow t \in b) \Rightarrow b \in d)$ Должно быть: $\forall a \in \mathfrak{P}(x_1), \forall b \in \mathfrak{P}(x_1), \forall t \in x_1((t \in a \Rightarrow t \in b) \Rightarrow b \in d)$
197	2 снизу	Напечатано: $\exists x \in \xi R \rightleftharpoons \forall x \in D\tau(\xi)(x \in \xi \mathbin{\&} R)$ Должно быть: $\exists x \in \xi R \rightleftharpoons \exists x \in D\tau(\xi)(x \in \xi \mathbin{\&} R)$
198	1	Напечатано: $\exists x \subseteq \xi R \rightleftharpoons \forall x \in \tau(\xi)(x \subseteq \xi \mathbin{\&} R)$ Должно быть: $\exists x \subseteq \xi R \rightleftharpoons \exists x \in \tau(\xi)(x \subseteq \xi \mathbin{\&} R)$
205	3 снизу	Напечатано: $(\xi_1, \dots \xi_n, d)$ — Σ-объект Должно быть: $(\xi_1, \dots \xi_n, \delta)$ — Σ-объект
206	16 снизу	Всё доказательство теоремы 76 следует заменить: ◁В одну сторону. Пусть Σ противоречив. Как мы только что выяснили, это означает $\mathcal{T} \vdash \neg(T \mathbin{\&} R)$, или, по правилу обобщения, $\mathcal{T} \vdash \forall x_1 \dots \forall x_n \forall d \neg(T \mathbin{\&} R)$. Т. к. всякое утверждение, выводимое в $\mathcal{T}$, выводимо и в более сильной теории $\mathcal{T}'$, имеем $\mathcal{T}' \vdash \neg\exists x_1 \dots \exists x_n \exists d(T \mathbin{\&} R)$, из чего и следует, что класс $\mathcal{K}_\Sigma$ не может содержать элементов. В обратную сторону: пусть $\mathcal{K}_\Sigma = \varnothing$, т. е. $\mathcal{T}' \vdash \forall x_1 \dots \forall x_n \forall d \neg(T \mathbin{\&} R)$, т. е. $\mathcal{T}' \vdash \neg(T \mathbin{\&} R)$. Если при этом предположить, что Σ непротиворечив, т. е. $\mathcal{T} \vdash (T \mathbin{\&} R)$ и $\mathcal{T}' \vdash (T \mathbin{\&} R)$, то получится, что из теории $\mathcal{T}'$ следуют взаимоисключающие утверждения. Однако мы полагаем теорию $\mathcal{T}'$ непротиворечивой, и, следовательно, противоречивым должен быть Σ.▷
208	20	Напечатано: *инъекцией* Должно быть: *инъекции*
220	6	Напечатано: $(x^x, \{((u,v),w) \in \mathfrak{P}((\mathfrak{P}(x \times x) \times \mathfrak{P}(x \times x)) \times \mathfrak{P}(x \times x)) \mid u \in x^x \mathbin{\&} v \in x^x \mathbin{\&} w = u \circ v\})$ Должно быть: $(x^x, \{((u,v),w) \in (\mathfrak{P}(x \times x) \times \mathfrak{P}(x \times x)) \times \mathfrak{P}(x \times x) \mid u \in x^x \mathbin{\&} v \in x^x \mathbin{\&} w = u \circ v\})$
221	11	Напечатано: $(\omega \mid d_\Sigma)B$ Должно быть: $(\omega \mid d_\Sigma)C$
225	5	Напечатано: $\tilde{T} \sim \tilde{d} \in \mathfrak{P}S[e_1, \dots e_n] \sim \forall d(d \in \tilde{d} \Rightarrow d \in S[e_1, \dots e_n])$ Должно быть: $\tilde{T} \sim \tilde{d} \in \mathfrak{P}S[x_1, \dots x_n] \sim \forall d(d \in \tilde{d} \Rightarrow d \in S[x_1, \dots x_n])$
228	6	Напечатано: с типами $\mathfrak{P}(S_1), \dots \mathfrak{P}(S_n)$ Должно быть: с типами $\mathfrak{P}(S_1), \dots \mathfrak{P}(S_p)$
229	10 снизу	Напечатано: $d_\Sigma \in S_\Sigma[x_1, \dots x_p, x_{p+1}, x_n]$ Должно быть: $d_\Sigma \in S_\Sigma[x_1, \dots x_p, x_{p+1}, \dots x_n]$

229	8 снизу	Напечатано: $$\tilde{d} \in S_\Sigma[S_1[x_{n+1}, \dots x_{n+m}], \dots S_p[x_{n+1}, \dots x_{n+m}], x_{p+1}, x_n]$$ Должно быть: $$\tilde{d} \in S_\Sigma[S_1[x_{n+1}, \dots x_{n+m}], \dots S_p[x_{n+1}, \dots x_{n+m}], x_{p+1}, \dots x_n]$$
229	7 снизу	Напечатано: $\mathfrak{P}(S_1), \dots \mathfrak{P}(S_n)$ Должно быть: $\mathfrak{P}(S_1), \dots \mathfrak{P}(S_p)$