Math-Net.Ru

All Russian mathematical portal

A. A. Gryzlov, E. S. Bastrykov, On closures of countable sets in Stone space of one Boolean algebra, *Vestn. Udmurtsk. Univ. Mat. Mekh. Komp. Nauki*, 2011, Issue 3, 37–42

Use of the all-Russian mathematical portal Math-Net.Ru implies that you have read and agreed to these terms of use

<http://www.mathnet.ru/eng/agreement>

Download details:

IP: 3.85.183.62

April 26, 2023, 10:25:14

УДК 515.122.536

© А. А. Грызлов, Е. С. Бастрыков

О ЗАМЫКАНИЯХ СЧЁТНЫХ МНОЖЕСТВ В ПРОСТРАНСТВЕ СТОУНА ОДНОЙ БУЛЕВОЙ АЛГЕБРЫ

Решаются вопросы, связанные с замыканием счётных подмножеств пространства Стоуна одной булевой алгебры, являющегося компактификацией счётного дискретного пространства. Показано существование сходящихся последовательностей в наросте этого расширения.

Ключевые слова: булева алгебра, пространство Стоуна, расширение Чеха – Стоуна, сходящаяся последовательность.

Введение

В работе рассматривается пространство Стоуна BN одной булевой алгебры, являющееся би-компактным расширением счётного дискретного пространства. Это пространство было построено М. Беллом [1]. В дальнейшем свойства пространства BN изучались авторами в [2–4].

Выяснение того, что из себя представляют замыкания счётных подмножеств пространства BN является одним из главных направлений исследования пространства BN . Уже в первой работе авторов [2], посвящённой изучению этого пространства, было показано, что в множестве N пространства BN есть класс счётных множеств, которые являются сходящимися последовательностями в BN , и есть класс множеств, замыкания которых гомеоморфны $\beta\omega$, то есть являющихся в некотором смысле «антиподом» подмножеств из первого класса (теорема 1). Из этой же теоремы следует, что и в наросте $BN \setminus N$ пространства BN есть подмножества, замыкания которых гомеоморфны $\beta\omega$. Причём такие подмножества могут состоять из u - или ℓ -точек, полученных в работе [4].

Вопрос же о том, существуют ли в наросте $BN \setminus N$ сходящиеся последовательности, оставался открытым.

Теорема 4 настоящей работы показывает, что замыкание счётного дискретного подмножества $BN \setminus N$, состоящего из u -точек, гомеоморфно $\beta\omega$.

Пример 1 показывает существование сходящейся последовательности в $BN \setminus N$.

Напомним необходимые сведения. Приведём конструкцию пространства BN [1].

$$P = \{f \in \omega^\omega : 0 \leq f(n) \leq n + 1 \text{ для всех } n \in \omega\},$$

$$N = \{f|_n : f \in P, n \subseteq \omega\}.$$

Здесь и далее через n обозначаем, в зависимости от контекста, и натуральное число, и подмножество натуральных чисел $\{i \in \omega : i < n\}$.

$$C_s = \{t \in N : t \text{ продолжает } s\} \quad \text{для } s \in N,$$

$$T = \{\pi \in N^\omega : \text{dom } \pi(n) = n + 1\},$$

$$C_\pi = \cup \{C_{\pi(n)} : n \in \omega\}.$$

Определим BN как пространство Стоуна булевой алгебры B , порождённой семейством

$$\{C_\pi : \pi \in T\} \cup \{N \setminus C_\pi : \pi \in T\}.$$

Для $\pi \in T$ и $M \subseteq \omega$ обозначим: $C_{\pi|M} = \cup \{C_{\pi(n)} : n \in M\}$. Для $A \subseteq N$ будем обозначать $A^* = [A] \setminus A$ – нарост множества A .

Отметим, что множество N частично упорядочено со следующим отношением порядка: $t \geq s$ для $s, t \in N$, если t продолжает s . Таким образом, на пространство N естественным образом переносятся понятия цепи и антицепи. В случае антицепи нас будут интересовать так называемые строгие антицепи, которые мы определим следующим образом:

Определение 1. Будем говорить, что антицепь $A \subseteq N$ — *строгая* тогда и только тогда, когда для любых $s, t \in A$, $s \neq t$ выполнено $\text{dom } s \neq \text{dom } t$. (Для удобства будем обозначать строгую антицепь через образ $\pi(M)$, где $\pi \in T$, $M \subseteq \omega$.)

Определение 2. Будем говорить, что $t \in N$ является *строгим* продолжением $s \in N$, если t есть продолжение s и $\text{dom } s < \text{dom } t$.

Определение 3. Для $\pi, \pi' \in T$ и $M, M' \subseteq \omega$ будем говорить, что $C_{\pi'|M'}$ *строго вписано* (вписано) в $C_{\pi|M}$, если для всякого $n' \in M'$ найдётся $n \in M$ такое, что $\pi'(n')$ есть строгое продолжение (продолжение) $\pi(n)$.

В [2] были доказаны следующие теоремы.

Теорема 1. Пусть $\{s_i : i \in \omega\}$ — *строгая антицепь* и множество $X = \{x_i : i \in \omega\}$ такое, что $x_i \in [C_{s_i}]$ ($i \in \omega$). Тогда $[X]$ гомеоморфно $\beta\omega$.

Теорема 2. Пусть $A = \{s_i : i \in \omega\}$ — *бесконечная цепь* в N . Тогда A является *сходящейся последовательностью* в BN .

Приведём определения u - и ℓ -точек [4].

Определение 4. Точку $x \in BN \setminus N$ будем называть *u-точкой*, если x имеет базу в $BN \setminus N$, состоящую из множеств вида $\{(C_{\pi|M})^*\}$.

Определение 5. Точку $x \in BN \setminus N$ будем называть *ℓ -точкой*, если x имеет базу в $BN \setminus N$, состоящую из множеств вида $\{(N \setminus \bigcup_{j \leq k} C_{\pi_j})^*\}$.

В [3] доказана следующая теорема, характеризующая ℓ -точки.

Теорема 3. Для точки $x \in BN \setminus N$ следующие утверждения эквивалентны:

- (а) точка x есть предел некоторой бесконечной цепи $\{s_k : k \in \omega\}$ элементов N ;
- (б) x — ℓ -точка;
- (с) из того, что $x \in [C_{\pi|M}]$ для некоторых $\pi \in T$, $M \subseteq \omega$ следует, что существует $i \in M$ такое, что $x \in [C_{\pi(i)}]$.

Нетрудно доказываются следующие леммы.

Лемма 1. Если $\{t_k : k \in \omega\}$ и $\{s_k : k \in \omega\}$ — *строгие антицепи* и s_k есть *строгое* продолжение t_k , то

$$[\{t_k : k \in \omega\}] \cap [\{s_k : k \in \omega\}] = \emptyset.$$

Лемма 2. Для всякой окрестности $O_x = [C_{\pi|M}]$ u -точки $x \in BN \setminus N$ найдётся окрестность $O'_x = [C_{\pi'|M'}]$ этой точки такая, что $C_{\pi'|M'}$ *строго вписано* в $C_{\pi|M}$.

§ 1. Основной результат

Теорема 4. Если $F \subseteq BN \setminus N$ — счётное дискретное множество u -точек, то $[F]$ гомеоморфно βN .

Доказательство. Пусть $\{x_n : n \in \mathbb{N}\}$ — счётное дискретное множество u -точек и $\{O_{x_n} : n \in \mathbb{N}\}$ — дизъюнктное семейство окрестностей этих точек. Поскольку точки x_n ($n \in \mathbb{N}$) являются u -точками, будем считать, что $O_{x_n} = [C_{\pi_n|M_n}]$ для некоторого $\pi_n \in T$ и $M_n \subseteq \omega$.

Построим семейство множеств $\{\widetilde{M}_n : n \in \mathbb{N}\}$ и множество $\{\widetilde{\pi}_n : n \in \mathbb{N}\}$, удовлетворяющие условиям:

- i) семейство $\{\widetilde{M}_n : n \in \mathbb{N}\}$ дизъюнктно;
- ii) $C_{\widetilde{\pi}_n|\widetilde{M}_n} \subseteq C_{\pi_n|M_n}$;
- iii) $x_n \in [C_{\widetilde{\pi}_n|\widetilde{M}_n}]$ для всякого $n \in \mathbb{N}$;
- iv) для всякого $n \in \mathbb{N}$ существует число $m_n \in \{0, \dots, 2^{n+1} - 1\}$ такое, что $\widetilde{M}_n \subseteq \overline{m}_n$, где $\overline{m}_n$ — класс вычетов по mod 2^{n+1} , определяемый числом m_n .

Семейство $\{\widetilde{M}_n : n \in \mathbb{N}\}$ и множество $\{\widetilde{\pi}_n : n \in \mathbb{N}\}$ будем строить по индукции.

Рассмотрим $O_{x_1} = [C_{\pi_1|M_1}]$. Пусть $\overline{m}_1$ — класс вычетов по mod 2^2 такой, что для $M_1 \cap \overline{m}_1$ выполнено

$$x \in [C_{\pi_1|M_1 \cap \overline{m}_1}].$$

Положим $\widetilde{M}_1 = M_1 \cap \overline{m}_1$, $\widetilde{\pi}_1 = \pi_1$.

Пусть построены $\{\widetilde{M}_i : i \leq n\}$, $\{\widetilde{\pi}_i : i \leq n\}$. Построим $\widetilde{M}_{n+1}$ и $\widetilde{\pi}_{n+1}$. Рассмотрим множество $C_{\pi_{n+1}|M_{n+1}}$. Построим последовательность множеств $\{K_\ell \subseteq \omega : \ell \leq 0, \dots, 2^{n+1}\}$ и множество $\{\varphi_\ell \in T : \ell = 0, \dots, 2^{n+1}\}$, удовлетворяющие следующим условиям:

- $x_{n+1} \in [C_{\varphi_\ell|K_\ell}]$ для всякого $\ell = 0, \dots, 2^{n+1}$;
- $C_{\varphi_{\ell+1}|K_{\ell+1}}$ строго вписано в $C_{\varphi_\ell|K_\ell}$ для всякого $\ell = 0, \dots, 2^{n+1} - 1$.

Второе условие означает, что для всякого $\ell = 0, \dots, 2^{n+1} - 1$ и всякого $j \in K_{\ell+1}$ найдётся $k(j) \in K_\ell$ такое, что $j > k(j)$ и $\varphi_{\ell+1}(j)$ является строгим продолжением $\varphi_\ell(k(j))$.

Положим $\varphi_0 = \pi_{n+1}$, $K_0 = M_{n+1}$. Пусть для $r < 2^{n+1}$ построено семейство $\{C_{\varphi_\ell|K_\ell} : \ell \leq r\}$. Построим K_{r+1} и φ_{r+1} . Так как x_{n+1} есть u -точка, по лемме 2 для множества $C_{\varphi_r|K_r}$ найдутся $\varphi_{r+1} \in T$ и $K_{r+1} \subseteq \omega$ такие, что $x_n \in [C_{\varphi_{r+1}|K_{r+1}}]$ и $C_{\varphi_{r+1}|K_{r+1}}$ строго вписано в $C_{\varphi_r|K_r}$. Тогда для всякого $j \in K_{r+1}$ найдётся $k(j) \in K_r$ такое, что $j > k(j)$ и $\varphi_{r+1}(j)$ есть строгое продолжение $\varphi_r(k(j))$.

Проведя это построение вплоть до $\ell = 2^{n+1}$, получим множество $K_{2^{n+1}} \subseteq \omega$ и функцию $\varphi_{2^{n+1}} \in T$ такие, что

- (a) $x_{n+1} \in [C_{\varphi_{2^{n+1}}|K_{2^{n+1}}}]$;
- (b) $C_{\varphi_{2^{n+1}}|K_{2^{n+1}}}$ строго вписано в $C_{\varphi_0|K_0}$;
- (c) для всякого $j \in K_{2^{n+1}}$ найдётся $k \in K_0$ такое, что $j \geq k + 2^{n+1}$ и $\varphi_{2^{n+1}}(j)$ есть строгое продолжение $\varphi_0(k)$.

Напомним, что $\varphi_0 = \pi_{n+1}$ и $K_0 = M_{n+1}$.

Пусть $m \in \{0, 1, \dots, 2^{n+1} - 1\}$ такое, что для класса вычетов $\overline{m}$ по mod 2^{n+1} выполнено $x_{n+1} \in C_{\varphi_{2^{n+1}}|K_{2^{n+1}} \cap \overline{m}}$. Обозначим $K' = K_{2^{n+1}} \cap \overline{m}$.

Рассмотрим произвольное $j \in K'$. По свойству (c) найдётся $k(j) \in K_0$ такое, что $j \geq k(j) + 2^{n+1}$ и $\varphi_{2^{n+1}}(j)$ есть строгое продолжение $\varphi_0(k(j))$. Так как $j \in K_{2^{n+1}} \cap \overline{m}$, то $j = 2^{n+1}p + m$ для некоторого $p \in \omega$.

Рассмотрим число $2^{n+1}(p-1) + m$. Для чисел j , $k(j)$ и $2^{n+1}(p+1) + m$ выполняется неравенство

$$k(j) \leq 2^{n+1}(p-1) + m < 2^{n+1}p + m = j.$$

Для множества $\Sigma = \{2^{n+1}(p-1) + m + 1, \dots, 2^{n+1}p + m\}$ справедливо

- $\Sigma \cap K$ состоит из точки $2^{n+1}p + m$;
- $\Sigma \setminus \cup\{\widetilde{M}_i : i = 1, \dots, n\} \neq \emptyset$.

Последнее условие следует из условия iv), что проверяется несложными вычислениями.

Отсюда следует, что мы можем выбрать число $\ell(j)$ такое, что

$$\ell(j) \in \Sigma \setminus \cup\{\widetilde{M}_i : i = 1, \dots, n\}.$$

Из построения следует, что $\ell(j) \neq \ell(j')$ для различных $j, j' \in K'$; имеем также

$$k(j) < \ell(j) \leq j.$$

Из этого неравенства следует, что $\varphi_{2n+2}(j)$ есть продолжение $\varphi_{2n+1}(\ell(j))$ и, с другой стороны, $\varphi_{2n+1}(\ell(j))$ есть продолжение $\varphi_0(k(j)) = \pi_{n+1}(k(j))$. А отсюда следует, что

$$(*) \quad C_{\varphi_{2n+1}}(\ell(j)) \supseteq C_{\varphi_{2n+1}}(j) \text{ и } C_{\varphi_{2n+1}}(\ell(j)) \subseteq C_{\pi_{n+1}}(k(j)).$$

Обозначим $K'' = \{\ell(j) : j \in K'\}$. Из (*) имеем $C_{\varphi_{2n+1}|K''} \supseteq C_{\varphi_{2n+1}|K'}$, и следовательно, $x_{n+1} \in [C_{\varphi_{2n+1}|K''}]$; с другой стороны, $C_{\varphi_{2n+1}|K''} \subseteq C_{\pi_{n+1}|M_{n+1}}$.

Из построения следует также, что $K'' \cap (\cup\{\widetilde{M}_i : i \leq n\}) = \emptyset$. Таким образом, K'' и φ_{2n+1} удовлетворяют условиям i)–iii). Пусть $q \in \{0, \dots, 2^{n+2} - 1\}$ такое, что для класса вычетов $\overline{q}$ по mod 2^{n+2} выполнено $x \in [C_{\pi_{2n+1}|K'' \cap \overline{q}}]$. Положим $K'' \cap \overline{q} = \widetilde{M}_{n+1}$ и $\varphi_{2n+1} = \widetilde{\pi}_{n+1}$.

Таким образом, мы построили множество $\widetilde{M}_{n+1}$ и отображение $\widetilde{\pi}_{n+1}$ так, что $\{\widetilde{M}_i : i = 1, \dots, n, n+1\}$ и $\{\widetilde{\pi}_i : i = 1, \dots, n, n+1\}$ удовлетворяют условиям i)–iv).

Итак, мы построили семейство окрестностей $\{\widetilde{O}_{x_n} : n \in \mathbb{N}\}$ точек $\{x_n : n \in \mathbb{N}\}$, где $\widetilde{O}_{x_n} = [C_{\widetilde{\pi}_n|\widetilde{M}_n}]$. В силу условий i)–iii) имеем, что для любых подмножеств $F, \Phi \subseteq \{x_n : n \in \mathbb{N}\}$, $F \cap \Phi = \emptyset$,

$$[\cup\{\widetilde{O}_{x_n} : x_n \in F\}] \cap [\cup\{\widetilde{O}_{x_n} : x_n \in \Phi\}] = \emptyset,$$

и следовательно, $[F] \cap [\Phi] = \emptyset$. Отсюда следует, что $\{x_n : n = 1, 2, \dots\}$ гомеоморфно βN .

Пример 1 (Множество в $BN \setminus N$, являющееся сходящейся последовательностью). Рассмотрим семейство $\{D_n : n \in \omega\}$ строгих антицепей $D_n = \{t_k^n : k \in \omega\}$ таких, что t_k^{n+1} есть строгое продолжение t_k^n для всяких $n \in \omega$ и $k \in \omega$.

Пусть $\xi = \{F\}$ — свободный ультрафильтр на ω , то есть $\xi \in \beta\omega \setminus \omega$. Для всяких $F \in \xi$ и $n \in \omega$ обозначим $F_n = \{t_k^n : k \in F\}$. Тогда $\xi_n = \{F_n : F \in \xi\}$ является свободным ультрафильтром на множестве D_n .

Обозначим $\overline{\xi}_n = \cap\{[F_n] : F_n \in \xi_n\}$. Имеем $\overline{\xi}_n \in [D_n] \setminus D_n$ и $[D_n]$ гомеоморфно $\beta\omega$ по теореме 1.

Заметим, что по лемме 1 следует, что $\overline{\xi}_n \neq \overline{\xi}_m$ для $n, m \in \omega$, $n \neq m$.

I. Покажем, что последовательность $\{\overline{\xi}_n : n \in \omega\}$ является сходящейся. Пусть $y \in BN \setminus N$ — предельная точка для множества $\{\overline{\xi}_n : n \in \omega\}$ и $O_y = [C_{\pi|M} \setminus \bigcup_{i \leq n} C_{\pi_i}]$ — базисная окрестность точки y . Тогда множество $O_y \cap \{\overline{\xi}_n : n \in \omega\}$ бесконечно. Рассмотрим некоторое $\overline{\xi}_n \in O_y$. Так как ξ_n — ультрафильтр на множестве D_n , найдётся $F_n \in \xi_n$, $F_n \subseteq D_n$ такое, что $F_n \setminus O_y$ конечно, следовательно, $F_n \setminus (C_{\pi|M} \setminus \bigcup_{i \leq n} C_{\pi_i})$ конечно. Отсюда множества $F_n \setminus C_{\pi|M}$ и $F_n \cap (\bigcup_{i \leq n} C_{\pi_i})$ конечны (на самом деле, найдётся $F_n \in \xi$ такое, что $F_n \subseteq C_{\pi|M}$ и $F_n \cap (\bigcup_{i \leq n} C_{\pi_i}) = \emptyset$).

Покажем, что для любого $m \in \omega$, $m > n$ выполняется $\bar{\xi}_m \in O_y$. По определению $\xi_m = \{F_m\}$ — ультрафильтр на D_m . Предположим, что $\bar{\xi}_m \notin O_y$. Тогда найдётся $F'_m \in \xi_m$, $F'_m \subseteq F_m$ такое, что $F'_m \cap (C_{\pi|M} \setminus \bigcup_{i \leq n} C_{\pi_i})$ конечно, в противном случае множество $(C_{\pi|M} \setminus \bigcup_{i \leq n} C_{\pi_i})$ есть элемент ультрафильтра ξ_m и следовательно, $\bar{\xi}_m \in O_y$.

Так как $F'_m \subseteq F_m$ и $F_m \setminus C_{\pi|M}$ конечно, то $F'_m \setminus C_{\pi|M}$ тоже конечно. Но тогда $F'_m \setminus \bigcup_{i \leq n} C_{\pi_i}$ конечно. Так как y — предельная точка для $\{\bar{\xi}_n : n \in \omega\}$, найдётся $m' \in \omega$, $m' < m$ такое, что $\xi'_{m'} \in O_y$. Рассмотрим множество $F'_{m'} = \{t^{m'}_k : t^m_k \in F'_m\}$. По определению $t^{m'}_k$ есть строгое продолжение t^m_k , и поскольку $F'_m \subseteq \bigcup_{i \leq n} C_{\pi_i}$, за исключением, быть может, конечного числа точек, имеем, что $F'_{m'} \setminus \bigcup_{i \leq n} C_{\pi_i}$ конечно. Но тогда $F'_{m'} \cap (C_{\pi|M} \setminus \bigcup_{i \leq n} C_{\pi_i}) = F'_{m'} \cap O_y$ конечно, что противоречит тому, что $\bar{\xi}_{m'} \in O_y$.

Таким образом, мы показали, что $\{\bar{\xi}_n : n \in \omega\}$ сходится к точке y , обозначим $\bar{\xi} = y = \lim_{n \rightarrow \infty} \bar{\xi}_n$.

II. Докажем ещё несколько интересных свойств построенного множества. Обозначим $R = \{\bar{\xi} : \xi \in \beta\omega \setminus \omega\}$.

Покажем, что точка $\bar{\xi}$ не является ℓ -точкой. Действительно, $\bar{\xi} \in [\bigcup\{C_{t_k^0} : k \in \omega\}]$, где $\{t_k^0 : k \in \omega\} = D_0$ и $\bar{\xi} \notin [C_{t_k^0}]$ для всех $k \in \omega$. По теореме 3, $\bar{\xi}$ не является ℓ -точкой.

Рассмотрим произвольное $k \in \omega$ и множество $Q_k = \{t_k^n : n \in \omega\}$. Это множество является цепью, и следовательно, $|[Q_k] \setminus Q_k| = 1$, то есть $Q_k = \{t_k^n : n \in \omega\}$ является сходящейся последовательностью в BN ; пусть $q_k = \lim_{n \rightarrow \infty} t_k^n$.

Рассмотрим множество $\{q_k : k \in \omega\}$. Докажем, что $[\{q_k : k \in \omega\}]$ гомеоморфно $\beta\omega$. Рассмотрим семейство множеств $\{C_{t_k^k} : k \in \omega\}$. Имеем $q_k \in [C_{t_k^k}]$ для всякого $k \in \omega$, и множество $\bigcup\{C_{t_k^k} : k \in \omega\}$ есть элемент булевой алгебры B .

По теореме 1 $[\{q_k : k \in \omega\}]$ гомеоморфно $\beta\omega$. Покажем, что $[\{q_k : k \in \omega\}] \cap \{\bar{\xi} : \xi \in \beta\omega \setminus \omega\} = \emptyset$. По построению $[\{q_k : k \in \omega\}] \subseteq [\bigcup\{C_{t_k^k} : k \in \omega\}]$. Покажем, что для всякого $\bar{\xi} = \lim_{m \rightarrow \infty} \bar{\xi}_m$ ($\xi \in \beta\omega \setminus \omega$) выполняется $\bar{\xi} \notin [\bigcup\{C_{t_k^k} : k \in \omega\}]$. Действительно, для всякого $m \in \omega$ имеем $\bar{\xi}_m \notin [\bigcup\{C_{t_k^k} : k \in \omega\}]$, так как $\bigcup\{C_{t_k^k} : k \in \omega\} \cap D_m = \{t_n^m : n \leq m\}$. Так как множество $[\bigcup\{C_{t_k^k} : k \in \omega\}]$ открыто-замкнуто в BN и $\bar{\xi} = \lim_{n \rightarrow \infty} \bar{\xi}_n$, то $\bar{\xi} \notin [\bigcup\{C_{t_k^k} : k \in \omega\}]$.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Bell M. G. Compact ccc non-separable spaces of small weight // Topology Proceedings. 1980. Vol. 5. P. 11–25.
<http://topo.math.auburn.edu/tp/reprints/v05/tp05002s.pdf>
2. Gryzlov A. A., Bastrykov E. S., Golovastov R. A. On Bell's compactification of N // Topology Proceedings. 2010. Jul. Vol. 35. P. 177–185.
<http://topology.auburn.edu/tp/reprints/v35/>
3. Бастрыков Е. С. О некоторых точках расширения Белла счётного дискретного пространства // Вестник Удмуртского университета. Математика. Механика. Компьютерные науки. 2009. Вып. 4. С. 3–6.
4. Грызлов А. А., Бастрыков Е. С., Головастов Р. А. О точках одного бикompактного расширения N // Вестник Удмуртского университета. Математика. Механика. Компьютерные науки. 2010. Вып. 3. С. 10–17.

A. A. Gryzlov, E. S. Bastrykov

On closures of countable sets in Stone space of one Boolean algebra

We consider closures of countable subsets of Stone space of one Boolean algebra, which is a compactification of a countable discrete space. We prove the existence of converging sequences in a remainder of this compactification.

Keywords: Boolean algebra, Stone space, Chech – Stone compactification, converging sequence.

Mathematical Subject Classifications: 54D35, 54D80, 54-06

Бастрыков Евгений Станиславович, аспирант, кафедра алгебры и топологии, Удмуртский государственный университет, 426034, Россия, г. Ижевск, ул. Университетская, 1 (корп. 4),
E-mail: vporoshok@gmail.com

Грызлов Анатолий Александрович, д.ф.-м.н., кафедра алгебры и топологии, Удмуртский государственный университет, 426034, Россия, г. Ижевск, ул. Университетская, 1 (корп. 4),
E-mail: gryzlov@uni.udm.ru

Bastrykov Evgenii Stanislavovich, post-graduate student, department of algebra and topology, Udmurt State University, ul. Universitetskaya, 1 (build. 4), Izhevsk, 426034, Russia

Gryzlov Anatolii Aleksandrovich, doctor of physics and mathematics, professor, department of algebra and topology, Udmurt State University, ul. Universitetskaya, 1 (build. 4), Izhevsk, 426034, Russia.