

Научная статья  
УДК 615.322.012

## ИССЛЕДОВАНИЕ АДсорбЦИОННЫХ СВОЙСТВ ЧАГИ В СРАВНИТЕЛЬНОМ АСПЕКТЕ

**Кристина Анатольевна Козлова<sup>1</sup>, Анатолий Андреевич Щеголев<sup>2</sup>**

<sup>1,2</sup> Уральский государственный лесотехнический университет,  
Екатеринбург, Россия

<sup>1</sup> cozlova.kris2015@yandex.ru

<sup>2</sup> shegolevanatoly@yandex.ru

**Аннотация.** Установлено, что фитокрип чаги проявляет адсорбционную активность по метиленовому синему и по йоду, сравнимую с адсорбентами медицинского назначения: полифепаном и активным углем.

**Ключевые слова:** чага, фтокрип чаги, энтеросорбенты, лигнин гидролизный, активный уголь, пектин

Original article

## INVESTIGATION OF THE ADSORPTION PROPERTIES OF CHAGA IN A COMPARATIVE ASPECT

**Kristina A. Kozlova<sup>1</sup>, Anatoly A. Shegolev<sup>2</sup>**

<sup>1,2</sup> Ural State Forest Engineering University, Yekaterinburg, Russia

<sup>1</sup> cozlova.kris2015@yandex.ru

<sup>2</sup> shegolevanatoly@yandex.ru

**Abstract.** It has been established that chaga phytocrip exhibits adsorption activity in methylene blue and iodine comparable to medical adsorbents polyphene and activated carbon.

**Keywords:** chaga, phytocrip of chaga, enterosorbents, hydrolytic lignin, activated carbon, pectin

В настоящее время использование чаги в качестве адсорбента медицинского назначения (энтеросорбента) крайне ограничено. Проведение сравнительного анализа адсорбционной активности микродисперсного порошка (фитокрипа) чаги и других адсорбентов медицинского назначения является актуальной задачей [1–5].

Материалы: «Чага» ОАО «Красногорск лекарства», метиловый синий ТУ 2463-044-05015-20, уголь активированный ЛСР – 006128/08, энтеросорбент на основе лигнина (полифепан) ЛРС – 009125/10, нормасорб (яблочный пектин) ТУ 10.89.19-05-63056800-2019.

Адсорбционную активность образцов определяли по методике ГОСТ 6217–74 «Уголь активный древесный дробленный».

Одной из характеристик функциональной активности адсорбентов является адсорбционная способность по модельным веществам – маркерам. Краситель метиленовый голубой (МГ) принят в качестве маркера для медицинских адсорбентов (лигнины, пектины, угли активированные), может составлять 375–500 мг/г.

Адсорбционная активность объектов по метиленовому голубому характеризует макропористую структуру и является оценкой белковосвязывающей способности.

Адсорбционная активность объектов по йоду характеризует микропористую структуру.

В табл. ниже представлены адсорбционные свойства энтеросорбентов в сравнительном аспекте.

Адсорбционные свойства энтеросорбентов  
в сравнительном аспекте

Энтеросорбент Лекарственный препарат	Субстанция	Адсорбционные свойства	
		По метиленовому голубому, мг/г	По йоду, /100г
Уголь активированный в таблетках по 250 мг «Авексима»	Уголь активный ГОСТ 4453–74	230 ± 7	72 ± 3,2
«Полифепан»	Лигнин гидролизный	45–65	39 % 22 ± 1,5 %
«Нормасорб»	Пектин яблочный	350	93 ± 4,5
«Бетулан» табл.	Фитокрип чаги	22,5 ± 0,8	56,0 ± 2,2

Новый энтеросорбент «Бетулан» в форме таблеток был получен в результате переработки свежезаготовленной кусковой чаги в соответствии с криотехнологиями [6–10].

### Выводы

1. Адсорбционная активность микропорошка чаги (фитокрипа чаги) не уступает данным показателям для природных адсорбентов медицинского назначения.

2. Новый энтеросорбент «Бетулан» в таблетированной форме на основе фитокрипа чаги перспективен для поглощения из жидких сред белковых молекул или бактерий.

## Список источников

1. Рудаков В. Ф. Влияние чаги на метастазирование опухоли Эрлиха у мышей // Высшие грибы и их физиологические активные соединения. Л. : Наука, 1973. С. 52–54.
2. Патент 2741714 РФ. Ингибитор репликации коронавируса на основе водного экстракта гриба *Inonotus obliquus*. Оpubл. 28.01.2021 / Т. В. Теплякова, О. В. Пьянков, М. О. Скарнович. Заяв : ФБУН ГНЦ ВБ «Вектор» Роспотребнадзора. 12 с.
3. Противоязвенная, адаптогенная и противоопухолевая активности сухого экстракта из чаги *Inonotus obliquus*(Pers.)Pil. / В. Г. Пашинская, Н. В. Грибель, Т. Н. Поветьева, Г. Л. Рыжова // Растительные ресурсы. 1998. Вып. 1. Т. 34. С. 68–71.
4. Гаврилов А. С., Щеглов А. В. Адаптогенное действие препарата чаги // Хим.-фарм. журнал. 2003. Т. 37, № 2. С. 34.
5. Решетников В. И. Оценка адсорбционной способности энтеросорбентов и их лекарственных форм // Химико-фармацевтический журнал. 2003. Т. 37, № 5. С. 28–32.
6. Певнева О. П., Щеголев А. А. Особенности технологии получения микродисперсных растительных материалов при отрицательных температурах // Леса России и хозяйство в них. 2015. № 1 (52). С. 52–54.
7. Патент 2167665 РФ. Способ получения порошка чаги. Оpubл. 17.04.2001 // Н. Д. Бреднева, А. А. Щеголев, Л. П. Ларионов. 7 с.
8. Щеголев А. А., Старцева Л. Г. Биоорганические комплексы плодов листопадных кустарников семейства розоцветных // Леса России и хозяйство в них. 2018. №2 (65). С. 63–68.
9. Криохимическая переработка плодов облепихи крушиновидной с получением функциональных продуктов питания / А. А. Щеголев, О. Е. Биктимирова, Л. Г. Старцева, Ю. Л. Юрьев // Леса России и хозяйство в них. 2021. № 1 (76). С. 53–58.
10. Щеголев А. А., Шубина Н. В. Технология получения фармацевтических препаратов растительного происхождения : учебное пособие. Екатеринбург : УГЛТУ, 2014. 31 с.