



**Материалы
Всероссийской школы – конференции
молодых учёных «Сверхкритические
флюидные технологии
в решении экологических проблем.
Экстракция растительного сырья»**

25 - 27 июня 2012 г.

**Архангельск
2012**

СВЕРХКРИТИЧЕСКАЯ ФЛЮИДНАЯ СО₂-ЭКСТРАКЦИЯ РАСТЕНИЙ РОДА
CLIMACOPTERA (КЛИМАКОПТЕРА) С. KORSHINSKYI (К. КОРЖИНСКОГО)

⁴А.К. Клычбаева, ⁵Б.К. Ескалиева, ⁶Г.Ш. Бурашева, ⁶Н.А. Аиша

⁴Казахский национальный университет им. аль-Фараби, факультет химии и химической технологии, г. Алматы, Казахстан, aiya_k85@mail.ru

⁶Синьцзянский технический институт физики и химии КАН, Урумчи, Китай, 830011

В последние годы расширяются исследования дикорастущих растений, широко произрастающих на засоленных и засушливых почвах Республики Казахстан и адаптировавшихся к экстремальным условиям.

Объектом наших исследований является надземная часть растений рода *Климакоптера*, собранная в фазу цветения в Илийском районе Алматинской области (РК).

Сравнительный качественный фитохимический анализ двух видов растений рода *Climacoptera (Климакоптера)* на наличие биологически активных веществ указывает, что эти виды являются перспективным

Для выделения биологически активных соединений из двух видов растений рода *Climacoptera (Климакоптера) С. subcrassa (К. толстоватой), С. Korshinskyi (К. коржинского)* проведен подбор растворителей, оптимизирован технологический режим.

Climacoptera subcrassa (К. толстоватой): при влажности - 5,35%, зольность - 38,5%, экстрактивных веществ - 64,50%, дубильных веществ - 1,20%, углеводы - 1,84%, сапонинов - 2,3%, флавоноидов - 1,25%.

Climacoptera korshinskyi (К. Коржинского): при влажности - 4,65%, зольность - 30,5%, экстрактивных веществ - 53,70%, дубильных веществ - 0,96%, углеводы - 1,54%, сапонинов - 1,5%, флавоноидов - 1,05%.

Затем варьируя технологические параметры, сухое измельченное сырье экстрагировали методом сверхкритической флюидной экстракцией.

Таким образом, впервые используя сверхкритическую флюидную СО₂-экстракцию проведены работы по подбору условий экстракций биологически активных веществ из растения рода *Климакоптера С. korshinskyi (К. коржинского)*.

Изменяя процент и скорость со-растворителя (15%-ный спирт этиловый, скорость со - растворителя 15 г/ мин), при 300-400 bar давлении, температура 40°C

удалось получить экстракт, который в своем составе содержит полифенолы и сапонины.

Впервые проведен фитохимический анализ растения рода Климакоптера *C. korzhinskyi* (*К. коржинского*), который уступает по количественному составу флавоноидов, однако превосходит по липофильному составу растения *C. subcrassa* (*К. толстоватой*). В растении рода Климакоптера *C. korzhinskyi* (*К. коржинского*) в очищенном экстракте GC/MS – спектроскопией обнаружено 54 вещества, из которых в достаточном количестве: таракстерол, имлидазол [2,1-b] триазол, 2,3,5,6- тетрагидро-6-фенил. Экстракт Климакоптера *C. korzhinskyi* (*К. коржинского*), который в своем составе содержит полифенолы и сапонины сдан на биологическую активность.