

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ**

**Учреждение образования  
«Международный государственный экологический институт имени  
А.Д. Сахарова»  
Белорусского государственного университета**

**ФАКУЛЬТЕТ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ МЕДИЦИНЫ**

**КАФЕДРА ИММУНОЛОГИИ**

**АЛЬХОВИК**

**Павел Владимирович**

**СФЕРОИДНЫЕ КУЛЬТУРЫ ГЕПАТОЦИТОВ: ТЕХНОЛОГИЯ  
ПОЛУЧЕНИЯ И МОРФО-ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА**

**Аннотации к дипломной работе**

**Научный руководитель:**  
кандидат биологических наук  
Юркевич Мария Юрьевна

МИНСК 2021

## РЕФЕРАТ

**Дипломная работа:** Методические подходы к выделению гепатоцитов: 50 страниц, 9 рисунков, 3 таблицы, 77 источников.

Гепатоциты, метод выделения, культивирование, морфология, хемилюминисценция, сфероиды

**Целью данного исследования:** являлась разработка технологии получения культур морфологически целостных и жизнеспособных гепатоцитов

Представлен литературный обзор, посвященный механизмам, инициирующим и поддерживающим регенеративную способность клеток печени *in vivo*. Описаны основные принципы, методические подходы и условия культивирования гепатоцитов, позволяющие получить жизнеспособные и функционально полноценные клеточные культуры. Проведена характеристика различного типа матриксов, используемых для культивирования клеток печени. Подобрана и протестирована наиболее оптимальная методика, обеспечивающая максимальный выход живых и метаболически активных клеток. Изолированные гепатоциты обладают высокой интенсивностью свечения в реакциях спонтанной и люминол-индуцированной хемилюминисценции, тогда как по мере культивирования данная способность снижается. Концентрация альбумина в кондиционированных средах от монокультур гепатоцитов не превышала 2,2 г/л. Уровень продукции мочевины в культурах гепатоцитов варьировал от 0,5 ммоль/л до 1,7 ммоль/л.

## РЭФЕРАТ

**Дыпломная праца:** метадычныя падыходы да выдзялення гепатацытаў: 50 старонак, 9 малюнкаў, 3 табліцы, 77 крыніц.

Гепатацытаў, метады вылучэння, культываванне, марфалогія, хемілюмінисценция, сфероід

**Мэтай дадзенага даследавання:** з'яўлялася распрацоўка тэхналогіі атрымання культур марфалагічна цэласных і жыццяздольных гепатацытаў

Прадстаўлены літаратурны агляд, прысвечаны механізмаў, ініцыруючых і якія падтрымліваюць рэгенератыўную здольнасць клетак печані *in vivo*. Апісаны асноўныя прынцыпы, метадычныя падыходы і ўмовы культывавання гепатацытаў, якія дазваляюць атрымаць жыццяздольныя і функцыянальна паўнаватасныя клеткавыя культуры. Праведзена характарыстыка рознага тыпу матрыксаў, якія выкарыстоўваюцца для культывавання клетак печані. Падабрана і пратэставаная найбольш аптымальная методика, якая забяспечвае максімальны выхад жывых і метабалітычна актыўных клетак.

## ABSTRACT

***Diploma work:*** Methodological approaches to the selection of hepatocytes: 50 pages, 9 figures, 3 tables, 77 sources.

Hepatocytes, isolation method, cultivation, morphology, chemiluminescence, spheroids

***Objective:*** The purpose of this study was to develop a technology for obtaining cultures of morphologically complete and viable hepatocytes.

A literature review is presented on the mechanisms that initiate and maintain the regenerative capacity of liver cells in vivo. The basic principles, methodological approaches and conditions for the cultivation of hepatocytes that allow to obtain viable and functionally complete cell cultures are described. The characteristic of different types of matrices used for liver cell culture is carried out. The most optimal method was selected and tested to ensure maximum yield of living and metabolically active cells.