



Биотехнология: достижения и перспективы развития

**АННОТИРОВАННЫЙ БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ
СПИСОК**



**БИОТЕХНОЛОГИЯ:
ДОСТИЖЕНИЯ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ**

Аннотированный библиографический список

Составитель **Скрипник** Елена Леонидовна
Ответственный за выпуск Т. Н. Адамян
Компьютерная верстка Е. В. Юпатовой
Художественное оформление Т. С. Гузенюк

**БИОТЕХНОЛОГИЯ:
ДОСТИЖЕНИЯ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ**

Аннотированный библиографический список

Тираж 3 экз.

Напечатано на ксероксе ГУ «Витебская областная библиотека им. В. И. Ленина»

210601 г. Витебск, ул. Ленина, д. 8а

E-mail: vlib@vlib.by

Витебск, 2021

УДК 011/016 : 62:57

ББК 91.9:30.16

Б63

Составитель *Е. Л. Скрипник*

Редакционная коллегия:

О. М. Комендантова (отв. ред.), *В. М. Овсянникова*

Ответственный за выпуск *Т. Н. Адамян*

Биотехнология: достижения и перспективы развития : аннотированный библиографический список / ГУ «Витебская областная библиотека имени В. И. Ленина», Информационно-библиографический отдел ; [сост. Е. Л. Скрипник]. – Витебск, 2021. – 48 с.

В библиографическом пособии представлены книги и статьи из периодических изданий, посвященные достижениям и перспективам развития биотехнологии. Рассмотрены такие направления современной биотехнологии, как клеточная инженерия, биомедицина, геновая инженерия, вспомогательные репродуктивные технологии. Выделен раздел, посвященный правовым, этическим и философским аспектам применения биотехнологий.

Аннотированный библиографический список адресован студентам, преподавателям, а также всем интересующимся современными тенденциями развития биотехнологии.

264. **Юдин, Б. Г.** Об этосе технонауки / Б. Г. Юдин // *Философские науки*. – 2010. – № 12. – С. 58–66.

Технонаука представлена как современная стадия развития и ее взаимодействия с обществом. На примере биомедицинских исследований дана характеристика механизмов этического регулирования технонауки.

265. **Юдин, Б. Г.** Статус эмбрионов человека: многообразие позиций и аргументов / Б. Г. Юдин // *Человек*. – 2004. – № 2. – С. 103–107.

266. **Юдин, Б. Г.** Человек в техно-научных проектах / Б. Г. Юдин // *Наука и инновации*. – 2018. – № 4. – С. 11–14.

Рассмотрена технология редактирования геномов высших организмов, базирующаяся на иммунной системе бактерий – CRISPR/Cas9 и направленная на исправление генетических дефектов человека. Изложены этические проблемы новых технологий редактирования генома человека.

267. **Юдин, Б. Г.** Человек как объект преобразования и познания / Б. Г. Юдин // *Наука и инновации*. – 2012. – № 7. – С. 9–12.

О наполнении извечного философского вопроса «Что есть человек?» новым содержанием вследствие бурного развития и внедрения биомедицинских технологий.

268. **Яскевич, Я. С.** Философская антропология и биомедицинские исследования человека / Я. С. Яскевич // *Наука и инновации*. – 2010. – № 6. – С. 32–34.

Рассмотрены проблемы этического характера при использовании современных биотехнологий.

Е. А. Торкунова, А. И. Щербакова // История государства и права. – 2020. – № 11. – С. 51–80.

Рассмотрена историческая ретроспектива правового закрепления евгенических практик в ряде государств. Приведены примеры современных биомедицинских технологий.

258. **Трусов, А. И.** Предупреждение преступлений, связанных с использованием биотехнологий / А. И. Трусов. – М. : РИОР : Инфра-М, 2017. – 190 с.

259. **Фукуяма, Ф.** Социальные последствия биотехнологических новаций / Ф. Фукуяма ; пер. с англ. Б. Н. Гайдина // Человек. – 2008. – № 2. – С. 80–88.

260. **Хёп, Янг Ким.** Святость жизни: дискуссии вокруг эмбриональных стволовых клеток с точки зрения восточноазиатского христианина / Янг Ким Хёп ; пер. с англ. Б. Н. Гайдина // Человек. – 2009. – № 5. – С. 122–130.

261. **Царева, Л. В.** Вспомогательные репродуктивные технологии и право: в поисках баланса / Л. В. Царева, В. В. Шилко // Право.бу. – 2020. – № 4. – С. 29–35.

Проанализировано становление и развитие законодательства, регулирующего применение вспомогательных репродуктивных технологий. Представлена модель правового регулирования в Беларуси.

262. **Шарковская, Е. А.** Место биомедицинских клеточных продуктов в системе объектов гражданских прав / Е. А. Шарковская // Российская юстиция. – 2019. – № 7. – С. 63–65.

263. **Шкомова, Е. М.** Философские проблемы современной трансплантологии / Е. М. Шкомова // Вестник Московского университета. Серия 7, Философия. – 2013. – № 6. – С. 96–105.

Обсуждаются философские проблемы, возникающие в результате реализации различных способов преодоления дефицита донорских органов и тканей. Анализируется испанский опыт в решении данной проблемы.

СОДЕРЖАНИЕ

ОТ СОСТАВИТЕЛЯ	4
БИОТЕХНОЛОГИЯ: ОБЪЕКТЫ, МЕТОДЫ, НАПРАВЛЕНИЯ РАЗВИТИЯ	8
ГЕННАЯ ИНЖЕНЕРИЯ КАК НАУКА. ГЕНЕТИЧЕСКИЕ ТЕХНОЛОГИИ	12
КЛЕТОЧНАЯ ТЕХНОЛОГИЯ И ИНЖЕНЕРИЯ	20
ВСПОМОГАТЕЛЬНЫЕ РЕПРОДУКТИВНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ. ПРИМЕНЕНИЕ МЕТОДА ЭКО	24
МЕДИЦИНСКИЕ БИОТЕХНОЛОГИИ: ДОСТИЖЕНИЯ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ	28
БИОТЕХНОЛОГИИ В СОВРЕМЕННОМ СЕЛЬСКОМ ХОЗЯЙСТВЕ	36
ПРАВОВЫЕ, ЭТИЧЕСКИЕ И ФИЛОСОФСКИЕ АСПЕКТЫ ПРИМЕНЕНИЯ БИОТЕХНОЛОГИЙ	40

ОТ СОСТАВИТЕЛЯ

В последнее десятилетие термин «биотехнология» все чаще появляется в заголовках новостей, а открытия в этой области становятся причиной для жарких споров. Биотехнология сегодня является неотъемлемой частью жизни современного общества, так как эта наука служит источником не только новых продуктов питания, медицинских препаратов, химических веществ, энергии, но и получения новых организмов с заданными свойствами. Все эти возможности делают биотехнологию все более востребованной во многих областях науки, техники, народного хозяйства, медицине, селекции.

Наукой биотехнология стала благодаря исследованиям и работам французского ученого, основоположника современной микробиологии и иммунологии Луи Пастера (1822–1895). Истоки биотехнологии относят ко времени развития хлебопечения, виноделия, сыроварения, выделки кожи, силосования кормов и т.д. Древнейшим биотехнологическим процессом было сбраживание с помощью микроорганизмов. Термин «биотехнология» появился в 1917 году в Венгрии. Лишь в 70-х годах XX столетия, со времени зарождения геной и клеточной инженерии, началось бурное развитие биотехнологии.

Биотехнология – это использование биологических компонентов (микроорганизмов, растительных или животных клеток), клеточных компонентов (рибосом, митохондрий), биологических макромолекул (ДНК, РНК, белков, ферментов) для решения технологических задач, а также для создания различных веществ, продуктов и живых организмов с необходимыми свойствами. Биотехнология основана на генетике, молекулярной биологии, биохимии, эмбриологии и клеточной биологии, а также прикладных дисциплинах — химической и информационной технологиях и робототехнике. Основными разделами биотехнологии являются: биоинженерия, биомедицина, биофармакология, бионика, искусственный отбор, клонирование, гибридизация, геновая инженерия.

развитие прав человека и достоинства личности в международных правовых документах последнего времени.

252. **Салагай, О. О.** Трансплантация органов и тканей человека в международно-правовом и сравнительно-правовом аспектах / О. О. Салагай // Российская юстиция. – 2010. – № 7. – С. 58–64.

253. **Силуянова, И. В.** Статус эмбриона / И. В. Силуянова // Человек. – 2007. – № 2. – С. 98–108.

Естественнонаучные, гуманитарные, этико-философские подходы и концепции вопроса современной биоэтики о статусе эмбриона. Может ли человеческий эмбрион называться человеком?

254. **Социально-гуманитарная экспертиза функционирования национальных депозитариев биоматериалов / Е. В. Брызгалина [и др.] // Вопросы философии. – 2016. – № 2. – С. 8–21.**

Показана актуальность и необходимость социально-гуманитарной экспертизы в биомедицине. Рассмотрены основные аспекты социально-гуманитарной экспертизы в сфере функционирования национальных биобанков.

255. **Сцепаненка, Н.** Канцэптуальныя рашэнні праблем біямедыцынскай этыкі / Н. Сцепаненка // Весці Нацыянальнай Акадэміі Навук Беларусі. Серыя гуманітарных навук. – 2008. – № 1. – С. 13–20.

256. **Тищенко, П. Д.** Биоконструирование человека как гуманистический проект современной эпохи / П. Д. Тищенко // Наука и инновации. – 2018. – № 4. – С. 16–21.

Технологии биоконструирования человека рассмотрены как гуманистический проект. Отмечено, что конструирование человека осуществляется как творческий двух аспектный процесс, который включает непосредственное биотехнологическое преобразование телесности и осуществляется параллельно конструированию социальной структуры, обеспечивающей биотехнологические инновации.

257. **Торкунова, Е. А.** Правовое оформление евгеники и современные правовые тенденции в свете новейших биотехнологий /

244. **Моссэ, И. Б.** Этические проблемы генетики XXI века / И. Б. Моссэ, А. В. Кильчевский // Наука и инновации. – 2017. – № 3. – С. 23–27.

245. **Нікалаева, Н.** Філасофскія праблемы біямедыцыны : ці парушаюць новыя медыцынскія тэхналогіі правы чалавека? / Н. Нікалаева // Беларусь = Belarus. – 2019. – № 4. – С. 22–24.

Узнята пытанне суаднясення біямедыцыны і правоў чалавека.

246. **Панфилова, Т. В.** Клонирование в свете концепции гуманизма / Т. В. Панфилова // ОНС. Общественные науки и современность. – 2008. – № 1. – С. 173–176.

Клонирование человека. Этика и гуманизм.

247. **Попова, О. В.** Нейроэтика и биополитика биотехнологий когнитивного улучшения человека / О. В. Попова, П. Д. Тищенко, С. Ю. Шевченко // Вопросы философии. – 2018. – № 7. – С. 96–108.

Рассмотрены философские аспекты биотехнологий для улучшения когнитивных способностей человека.

248. **Романовский, Г.** Клонирование: правовые аспекты / Г. Романовский // Законность. – 2006. – № 1. – С. 50–52.

249. **Савченко, В. К.** Биобанки, геномная ДНК и биоэтика / В. К. Савченко // Весці Нацыянальнай акадэміі навук Беларусі. Серыя гуманітарных навук. – 2016. – № 1. – С. 4–13.

Рассмотрены проблемы биоэтики с целью совершенствования правового регулирования отношений между геномными компаниями и их клиентами.

250. **Савченко, В. К.** Геном человека: этические вызовы и риски / В. К. Савченко // Наука и инновации. – 2010. – № 12. – С. 36–40.

251. **Савченко, В. К.** Проект «геном человека» и права личности / В. К. Савченко // Весці Нацыянальнай акадэміі навук Беларусі. Серыя гуманітарных навук. – 2013. – № 3. – С. 4–16.

Анализируется воплощение в жизнь крупнейшего международного проекта по расшифровке генома человека и его влияние на дальнейшее

Современная биотехнология развивается по следующим направлениям: создание новых видов продуктов питания и животных кормов, выведение новых штаммов полезных микроорганизмов, создание новых пород животных, выведение новых сортов растений, создание и применение препаратов по защите растений от болезней и вредителей, применение новых биотехнологических методов по защите окружающей среды.

Высшим достижением биотехнологии является генная инженерия. Генная инженерия – совокупность знаний и технологий получения РНК и ДНК, выделения генов из клеток, осуществление манипуляций с генами и введение их в другие организмы.

Особого внимания заслуживает клонирование. Под этим процессом понимают появление нескольких генетически идентичных организмов путем бесполого (в том числе вегетативного) размножения. На сегодняшний день были клонированы не только растения, но и несколько десятков видов животных (овцы, собаки, кошки, лошади). О фактах клонирования человека пока нет данных, хотя, по мнению ученых, с технической стороны – к процессу все готово. Именно эти разработки стали самыми противоречивыми и обсуждаемыми мировой общественностью. Дело не только в вероятности получения неполноценных людей, но и в этической и религиозной стороне вопроса.

Далеко не все оценивают биотехнологию как науку однозначно. Существуют опасения, что отсутствие контроля может привести к необратимым последствиям. Например, уже сегодня продукты биотехнологии, такие как, стероиды для спортсменов, становятся причиной для преждевременных сердечных патологий. В погоне за созданием супер-человека, победившего старость и болезни, общество рискует потерять свое естество. Многие современные религиозные деятели и некоторые ученые предостерегают научное сообщество от излишнего увлечения такими биотехнологиями как генная инженерия и клонирование, а также различными методами искусственного размножения (например, ЭКО).

Хотя биотехнологию сложно назвать «молодой» наукой, именно сегодня она находится в начале своего развития. Направления и возможности, которые открываются благодаря развитию этих знаний, могут быть бесконечными. У биотехнологии большое будущее, развитие, огромные перспективы. Биотехнология стала и будет источником не только новых продуктов питания, медицинских препаратов, экологически чистых видов энергии, но и получения новых химических веществ. Конструирование нужных генов позволит управлять наследственностью и жизнедеятельностью животных, растений, микроорганизмов и человека, создавать организмы с новыми свойствами.

Уже сегодня население планеты сталкивается с проблемой нехватки продуктов питания, и если численность людей продолжит расти, то в ближайшем будущем ситуация может стать критической. Знания о том, что такое биотехнология и как ее применять, помогают получать максимальные результаты урожайности, вне зависимости от внешних факторов. И эти достижения нельзя сбрасывать со счетов. Кроме того, неоспоримым доказательством пользы биотехнологии является изобретение антибиотиков, которые позволили контролировать, а в некоторых случаях и полностью искоренять сотни болезней.

В предлагаемом библиографическом пособии отражены издания из фондов Витебской областной библиотеки им. В. И. Ленина, посвященные достижениям и перспективам развития биотехнологии. В представленных книгах и статьях уделено внимание таким биотехнологическим направлениям как геновая инженерия, клеточная технология, медицинская биотехнология, вспомогательные репродуктивные технологии, сельскохозяйственная биотехнология. Отдельным разделом выделены материалы, посвященные этическим, правовым и философским аспектам применения биотехнологий.

Источник поиска информации при составлении пособия – электронный каталог библиотеки: базы данных «Книги», «Статьи». Хронологический охват библиографических записей – с 2002 по 2021 годы.

Рассмотрена проблема этического выбора, с которой врачи и бесплодные пациенты сталкиваются при использовании вспомогательных репродуктивных технологий.

238. **Крылова, Н. Е.** Некоторые этико-правовые вопросы проведения биомедицинских исследований на человеке / Н. Е. Крылова // Государство и право. – 2007. – № 4. – С. 32–39.

239. **Лазаревич, Н. А.** Биотехнологии и социальная ответственность / Н. А. Лазаревич // Наука и инновации. – 2012. – № 7. – С. 25–27.

240. **Лазаревич, Н.** Биоэтика и технологии конструирования жизни / Н. Лазаревич // Наука и инновации. – 2010. – № 5. – С. 38–40.

В биоэтическом аспекте рассмотрены проблемы, порождаемые биотехнологиями.

241. **Лапаева, В. В.** Редактирование генома человека: правовые ограничения, моральные дозволения или религиозные запреты? / В. В. Лапаева // Вопросы философии. – 2020. – № 5. – С. 116–127.

Рассмотрена дискуссионная проблема развития геномных технологий, связанная с возможностью наследуемой модификации генома человека.

242. **Левушкин, А. Н.** Правовое регулирование прав и обязанностей пациентов при оказании биомедицинских услуг / А. Н. Левушкин // Юрист (РФ). – 2020. – № 12. – С. 15–20.

Проанализированы права и обязанности пациента при оказании биомедицинских услуг с точки зрения их нормативного регулирования и реализации в биомедицинской практике.

243. **Ляуш, Л. Б.** Ребёнок на заказ / Л. Б. Ляуш ; [беседовала] М. Марговская // Наука и религия. – 2012. – № 6. – С. 12–16.

Беседа с экспертом в области биоэтики Российского национального исследовательского университета им. Н. И. Пирогова Л. Б. Ляушем об этических проблемах суррогатного материнства.

231. **Доронина, Н. Г.** Контракт на оказание медицинских услуг в системе правового регулирования научных исследований генома человека / Н. Г. Доронина, Н. Г. Семилютин, М. А. Цирина // Международное публичное и частное право. – 2020. – № 5. – С. 22–28.

232. **Дубровина, Н. И.** Модификация человека : круглый стол института философии РАН и журнала «Человек» / Н. И. Дубровина // Человек. – 2006. – № 5. – С. 52–64 ; № 6. – С. 82–95.

Рассмотрены проблемы евгеники, генетической модификации, клонирования, возможности продления человеческой жизни, а также модификации поведения человека, его образа жизни.

233. **Карпинский, В. В.** Философско-гуманитарные аспекты неоевгеники / В. В. Карпинский // Веснік Гродзенскага дзяржаўнага ўніверсітэта імя Янкі Купалы. Серыя 1, Гісторыя і археалогія. Філасофія. Паліталогія. – 2012. – № 3. – С. 72–78.

234. **Качак, Н. В.** Грани и пределы биотехнологического прогресса: философско-методологический анализ / Н. В. Качак // Веснік Гродзенскага дзяржаўнага ўніверсітэта імя Янкі Купалы. Серыя 1, Гісторыя і археалогія. Філасофія. Паліталогія. – 2014. – № 1. – С. 84–89.

235. **Каюмова, А. Р.** Защита прав человека в контексте применения современных биотехнологий: некоторые проблемы / А. Р. Каюмова // Юрист (РФ). – 2019. – № 1. – С. 64–71.

236. **Ковалевская, Т. Н.** Биоэтические аспекты суррогатного материнства / Т. Н. Ковалевская, К. О. Юшкевич // Охрана материнства и детства. – 2020. – № 2. – С. 117–119.

Рассмотрены эτικο-правовые проблемы суррогатного материнства. Изложены основные этические вопросы в контексте принципов биоэтики.

237. **Кожевникова, М.** Технологии вспомогательной репродукции – проблема этического выбора у пациентов / М. Кожевникова // Человек. – 2016. – № 4. – С. 35–46.

Библиографическое пособие включает 7 тематических разделов. Внутри разделов библиографические записи приводятся в алфавите фамилий авторов и (или) заглавий отражаемых документов.

Библиографические записи, включенные в пособие, составлены в соответствии с ГОСТом 7.1-2003 «Библиографическая запись. Библиографическое описание. Общие требования и правила составления».

Аннотированный библиографический список адресован студентам, преподавателям, а также всем интересующимся научными биотехнологическими достижениями.

БИОТЕХНОЛОГИЯ: ОБЪЕКТЫ, МЕТОДЫ, НАПРАВЛЕНИЯ РАЗВИТИЯ

1. **Биотехнология** : в 2 ч. / под общ. ред. Н. В. Загоскиной, Л. В. Назаренко. – М. : Юрайт, 2017. – Ч. 1. – 213 с. ; Ч. 2. – 285 с.

2. **Биотехнология** : учебник для вузов / И. В. Тихонов [и др.] ; под ред. Е. С. Воронина. – СПб. : ГИОРД, 2008. – 704 с.

3. **Дубровина, Н. И.** Модификация человека : круглый стол института философии РАН и журнала «Человек» / Н. И. Дубровина // Человек. – 2006. – № 5. – С. 52–64 ; № 6. – С. 82–95.

Рассмотрены проблемы евгеники, генетической модификации, клонирования, возможности продления человеческой жизни, а также модификации поведения человека, его образа жизни.

4. **Егорова, Т. А.** Основы биотехнологии : учеб. пособие для вузов / Т. А. Егорова, С. М. Клунова, Е. А. Живухина. – 3-е изд., стер. – М. : Академия, 2006. – 208 с.

5. **Емельянович, И.** Биоиндустрия: между биологией и техникой : в арсенале инновационных разработок Института микробиологии НАН Беларуси – более 50 биопрепаратов / И. Емельянович // Экономика Беларуси. – 2019. – № 2. – С. 66–71.

6. **Жукова, Е.** Выйдут ли биотехнологии из лабораторий? / Е. Жукова // Директор. – 2010. – № 12. – С. 48–49.

Рассмотрены основные направления деятельности Института биофизики и клеточной инженерии Беларуси в рамках Государственной программы «Инновационные биотехнологии на 2010–2012 гг. и на период до 2015 г.».

7. **Задачи** социально-гуманитарного сопровождения создания национального банка-депозитария биоматериалов в России / Т. А. Вархотов [и др.] // Вопросы философии. – 2016. – № 3. – С. 124–138.

Обоснована необходимость социально-гуманитарного сопровождения создания и функционирования биобанков. Проведен анализ

225. **Береговцова, Д. С.** Правовое регулирование применения к человеку современных репродуктивных технологий в Республике Беларусь: основные проблемы и пути их решения / Д. С. Береговцова // Вестник Полоцкого государственного университета. Серия D, Экономические и юридические науки. – 2017. – № 6. – С. 158–165.

Рассмотрены вопросы правового регулирования таких методов репродукции человека, как ЭКО и суррогатное материнство.

226. **Береговцова, Д. С.** Трансплантация органов и тканей и права человека / Д. С. Береговцова // Вестник Полоцкого государственного университета. Серия D, Экономические и юридические науки. – 2010. – № 4. – С. 234–239.

Исследуется белорусское законодательство о трансплантации органов и тканей человека и проводится его сравнительный анализ законодательствами некоторых зарубежных стран.

227. **Богомяглова, Е. С.** «Генетизация» общества: технологии и интересы / Е. С. Богомяглова // Человек. – 2016. – № 6. – С. 45–58.

Рассмотрены социальные последствия «генетизации» общества, являющейся результатом распространения биотехнологий и расшифровки генома человека.

228. **Василевич, Г. А.** Трансплантация органов и тканей человека: основы правового статуса донора и реципиента / Г. А. Василевич, Д. Г. Василевич // Журнал Белорусского государственного университета. Право. – 2018. – № 2. – С. 3–11.

229. **Гончаров, В. А.** Биотехнологии: оценка рисков и правовое регулирование / В. А. Гончаров // Охрана труда и социальная защита. – 2013. – № 11. – С. 43–48.

230. **Гребенщикова, Е. Г.** Проекты улучшения человека и тезис технологической неизбежности / Е. Г. Гребенщикова // Человек. – 2016. – № 5. – С. 30–39.

Рассмотрена проблема улучшения человека с помощью генетических технологий.

Рассмотрены методы клеточной и генной инженерии, применяемые для выведения новых форм культурных растений.

221. **Сирень** из пробирки / Е. Спиридович [и др.] // Наука и инновации. – 2019. – № 6. – С. 32–37.

Представлена информация о коллекции сирени в Центральном ботаническом саду НАН Беларуси. Рассмотрена технология получения микроклонов сирени в культуре in vitro, их укоренения и адаптации ex vitro на органо-минеральных биогрунтах, что позволяет получать здоровый посадочный материал.

222. **Слугина, М.** Цисгеномика: новое слово в селекции растений / М. Слугина // Наука и жизнь. – 2016. – № 2. – С. 34–38.

Рассмотрена технология получения цисгенных растений путем генетической модификации организма с использованием ДНК близкородственных видов.

223. **Титок, В. В.** Биотехнологический комплекс для ускоренного разведения ценных видов растений / В. В. Титок, В. Н. Решетников, А. А. Веевник // Наука и инновации. – 2019. – № 6. – С. 29–31.

Показаны преимущества клонального микроразмножения растений в культуре in vitro для массового получения ценных плодовых и декоративных растений на примере биотехнологического комплекса Центрального ботанического сада НАН Беларуси.

ПРАВОВЫЕ, ЭТИЧЕСКИЕ И ФИЛОСОФСКИЕ АСПЕКТЫ ПРИМЕНЕНИЯ БИОТЕХНОЛОГИЙ

224. **Белялетдинов, Р. Р.** Биотехнологическое моральное улучшение человека / Р. Р. Белялетдинов // Человек. – 2018. – № 6. – С. 33–38.

Рассмотрены социогуманитарные аспекты морального улучшения человека с помощью биотехнологий.

биобанка в качестве объекта, включенного как в научные и технологические, так и в экономические, социальные, психологические и политические практики.

8. **Карлос, Х.** Органы человека из тела животного / Х. Карлос, И. Бельмонте; пер. В. В. Свечникова // В мире науки. – 2017. – № 1. – С. 46–53.

Рассказывается о первых попытках по выращиванию человеческих донорских органов в организме животных.

9. **Кильчевский, А. В.** От биотехнологии к биоэкономике / А. В. Кильчевский, В. Лемеш, Е. Сычева // Наука и инновации. – 2016. – № 6. – С. 8–12.

Рассмотрены перспективы развития и использования биотехнологий в различных сферах деятельности в Беларуси.

10. **Кильчевский, А. В.** Сектор выгодных вложений / [А. В. Кильчевский, Э. Коломиец; беседовала] Ж. Комарова // Наука и инновации. – 2015. – № 9. – С. 50–55.

Беседа с разработчиками концепции Государственной программы «Инновационные биотехнологии – 2» на 2016–2020 гг. А. Кильчевским и Э. Коломиец о перспективах развития рынка биотехнологий в Беларуси.

11. **Ксенофонтов, Б. С.** Основы микробиологии и экологической биотехнологии : учеб. пособие для вузов / Б. С. Ксенофонтов. – М. : Форум : Инфра-М, 2017. – 224 с.

12. **Маслак, Е. Н.** Биотехнология : урок биологии в 9-м классе / Е. Н. Маслак // Биология : Издательский дом «Первое сентября». – 2009. – № 19 (1–15 окт.). – С. 5–10.

13. **Михайловская, С. В.** Биотехнологии в авангарде : выполнение масштабных проектов невозможно без научного сопровождения / С. В. Михайловская // Экономика Беларуси. – 2020. – № 3. – С. 32–40.

Рассмотрены основные направления развития биотехнологии в Республике Беларусь.

14. **Михневич, С.** Биотехнологии: за и против / С. Михневич // Директор. – 2010. – № 11. – С. 43–45.

15. **Мохов, А. А.** Концепция трех «БИО» (биотехнология, биобезопасность, биоэкономика) и ее правовое обеспечение / А. А. Мохов // Юрист (РФ). – 2020. – № 4. – С. 9–15.

16. **Нанобиотехнологии** : практикум / А. М. Абатурова [и др.] ; под ред. А. Б. Рубина ; предисл. М. П. Кирпичникова. – М. : БИНО, 2017. – 384 с.

17. **Нетрусов, А. И.** Введение в биотехнологию : учебник / А. И. Нетрусов. – 2-е изд., стер. – М. : Академия, 2015. – 288 с.

18. **Объекты** отечественных биотехнологий // Наука и инновации. – 2018. – № 11. – С. 52–63.

Рассмотрены научные результаты и инновационные разработки отраслевых лабораторий Института микробиологии НАН Беларуси, востребованные во многих отраслях хозяйственной деятельности страны.

19. **Перова, Л. Н.** Биотехнология: от растений до животных и человека / Л. Н. Перова // Биология : Издательский дом «Первое сентября». – 2009. – № 19 (1–15 окт.). – С. 12–18.

Рассмотрена история развития генной инженерии, клонирования и создания генетически модифицированных организмов.

20. **Песнякевич, А. Г.** Введение в биотехнологию : учеб. программа факультативных занятий для 10 кл. лицеев и гимназий химико-биолог. направленности / А. Г. Песнякевич // Біялогія: праблемы выкладання. У дапамогу педагогу. – 2010. – № 6. – С. 3–5.

21. **Потапов, А.** Будущее – за биотехнологиями / А. Потапов // Директор. – 2010. – № 3. – С. 44–46.

По материалам пресс-конференции, посвященной вопросам создания в Беларуси биотехнологического сектора экономики.

22. **Прикладная** экобиотехнология : в 2 т. / А. Е. Кузнецов [и др.]. – М. : БИНО, 2017. – Т. 1. – 630 с.

Л. В. Голубец, А. С. Дешко // Весці Нацыянальнай акадэміі навук Беларусі. Серыя аграрных навук. – 2019. – № 2. – С. 192–203.

214. **Привалов, Ф. И.** Генетико-биотехнологические методы в селекции сельскохозяйственных культур / Ф. И. Привалов, С. И. Гордей // Наука и инновации. – 2016. – № 6. – С. 12–17.

Изложены результаты использования генетических и биотехнологических методов в процессе создания новых форм и сортов сельскохозяйственных культур. Отмечены основные направления и перспективы дальнейшего развития биотехнологии в селекции растений.

215. **Резяпкин, В. И.** Актуальные вопросы биологии на внеклассных занятиях: генная инженерия животных / В. И. Резяпкин, А. Е. Каревский // Біялогія і хімія. – 2019. – № 6. – С. 26–33.

Рассмотрена последовательность получения трансгенных животных, а также перспективы их использования в различных аспектах жизнедеятельности человека.

216. **Резяпкин, В. И.** Актуальные вопросы биологии на внеклассных занятиях: генная инженерия растений / В. И. Резяпкин, А. Е. Каревский // Біялогія і хімія. – 2019. – № 5. – С. 27–33.

Рассмотрены способы получения трансгенных растений, а также их применение в различных аспектах жизнедеятельности человека.

217. **Савченко, В.** Биотехнологии для модификации геномов животных / В. Савченко // Наука и инновации. – 2009. – № 11. – С. 33–38.

218. **Селекция** и биотехнология // Біялогія: праблемы выкладання. – 2009. – № 1. – С. 22–27.

219. **Сельскохозяйственная** биотехнология и биоинженерия : учебник / под ред. В. С. Шевелухи. – 4-е изд., знач. перераб. и доп. – М. : ЛЕНАНД, 2015. – 704 с.

220. **Семенова, Г. Ю.** Технологии клеточной и генной инженерии в растениеводстве / Г. Ю. Семенова // Школа и производство. – 2016. – № 5. – С. 42–46.

207. **Кухарчик, Н. В.** Биотехнологии в плодоводстве Беларуси / Н. В. Кухарчик // Наука и инновации. – 2016. – № 6. – С. 17–22.

Рассмотрены основные биотехнологические исследования в области плодоводства Беларуси.

208. **Лангер, Ф.** И что будем есть завтра? : ученые мира готовят продовольственную революцию / Ф. Лангер, С. Криг // GEO. – 2012. – № 6. – С. 66–81.

На планете становится все больше людей, поэтому чтобы хватило еды на всех, должны измениться продукты и технологии. В лабораториях мира кипит работа над рецептами будущего.

209. **Мадисон, В.** Трансплантация эмбрионов: бразильский феномен / В. Мадисон // Белорусское сельское хозяйство. – 2018. – № 12. – С. 55–58.

210. **Микроклональное** размножение растений / В. Демидчик [и др.] // Наука и инновации. – 2019. – № 6. – С. 4–11.

Обобщены научные принципы, достижения и факторы, лимитирующие использование микроклонального размножения растений. Рассмотрены стадии и основные технические аспекты микроклонального размножения растений.

211. **Падутов, В. Е.** Лесная биотехнология / В. Е. Падутов // Наука и инновации. – 2019. – № 6. – С. 22–28.

Описаны основные этапы биотехнологических работ в лесном хозяйстве. Указаны цель и задачи лесной биотехнологии. Проведено сравнение с сельскохозяйственной биотехнологией, показаны их сходства и различия.

212. **Пасалари, Х. М.** Получение трансгенных растений картофеля, устойчивых к глифосату и патогенам : автореф. дис. ... канд. биолог. наук / Х. М. Пасалари ; Ин-т микробиологии Нац. акад. наук Беларуси. – Минск, 2016. – 24 с.

213. **Пестис, В. К.** Вспомогательные репродуктивные технологии в воспроизводстве и селекции крупного рогатого скота / В. К. Пестис,

23. **Сазыкин, Ю. О.** Биотехнология : учеб. пособие для вузов / Ю. О. Сазыкин, С. Н. Орехов, И. И. Чакалева ; под ред. А. В. Катлинского. – М. : Академия, 2006. – 256 с.

24. **Семенова, Г. Ю.** Изучение биотехнологических процессов в курсе технологии старшей школы / Г. Ю. Семенова // Школа и производство. – 2015. – № 2. – С. 38–44.

Охарактеризованы основные направления современных биотехнологий, в том числе биотехнологии очистки сточных вод, производства лекарственных препаратов, защиты растений, фиксации атмосферного азота, производства сыра.

25. **Тимофеева, Ю. А.** Успешная практика развития Венского биотехнологического кластера и возможности ее использования в Республике Беларусь / Ю. А. Тимофеева // Проблемы управления. – 2016. – № 3. – С. 55–62.

На примере Австрии доказано, что при относительно низком потенциале в области биотехнологий и сравнительно небольшом финансировании можно и нужно создавать инновационный кластер биотехнологической направленности.

26. **Фукуяма, Ф.** Социальные последствия биотехнологических новаций / Ф. Фукуяма // Человек. – 2008. – № 2. – С. 80–88.

27. **Чиркин, А. А.** Основы биотехнологии : учеб.-метод. комплекс для вузов / А. А. Чиркин. – 2-е изд., доп. и перераб. – Витебск : Витеб. гос. ун-т им. П. М. Машерова, 2010. – 150 с.

28. **Шахмарданов, З. А.** Биоэволюция и биотехнология: за и против / З. А. Шахмарданов // Биология в школе. – 2015. – № 7. – С. 50–54.

Приведены данные о целесообразности процессов биоэволюции и серьезных просчетах биотехнологии.

ГЕННАЯ ИНЖЕНЕРИЯ КАК НАУКА. ГЕНЕТИЧЕСКИЕ ТЕХНОЛОГИИ

29. **Ашшурский, Э. Э.** ГМО реабилитировано? / Э. Э. Ашшурский, С. Н. Мусич // Природа и человек. XXI век. – 2014. – № 8. – С. 45–47.

Авторы представляют свой взгляд на ГМО и пытаются доказать их безвредность.

30. **Баранов, А. С.** Трансгенные продукты / А. С. Баранов // Женское здоровье. – 2010. – № 6. – С. 66–69.

Чем опасна еда, содержащая генетически модифицированные компоненты?

31. **Батенева, Т.** Молочные реки, лечебные берега / Т. Батенева // Союзное государство. – 2012. – № 1/2. – С. 82–87.

Ученые России и Беларуси в рамках совместной программы «Бел-Рос-Фарм» создали трансгенных животных, в молоке которых вырабатывается ценнейший человеческий белок, способный лечить самые тяжелые болезни.

32. **Бацукова, Н. Л.** Генно-модифицированные продукты – миф и реальность / Н. Л. Бацукова // Здоровы лад жыцця. Серыя «У дапамогу педагогу». – 2018. – № 5. – С. 70–72.

Рассмотрены плюсы и минусы употребления трансгенных продуктов.

33. **Виноградова, М.** Экология здравого смысла / М. Виноградова // Наука и религия. – 2017. – № 7. – С. 7–11.

Исследуется механизм создания ГМО и прослеживаются успехи генной инженерии в этом направлении. Оценивается безопасность генетически модифицированной продукции.

34. **Виноградова, Н.** Игры в демиургов / Н. Виноградова // Наука и жизнь. – 2018. – № 3. – С. 56–63.

История и современность генной инженерии.

200. **Дромашко, С. Е.** Нужны ли трансгенные растения сельскому хозяйству? / С. Е. Дромашко, Е. Г. Попов, Е. Н. Макеева // Біялогія: праблемы выкладання. У дапамогу педагогу. – 2011. – № 6. – С. 3–10.

О генно-инженерных растениях.

201. **Картель, Н.** Генетическая трансформация растений – перспективное направление / Н. Картель // Наука и инновации. – 2009. – № 8. – С. 41–45.

202. **Кильчевский, А.** Современные генетические методы в селекции растений / А. Кильчевский, Е. Сычева // Наука и инновации. – 2010. – № 7. – С. 10–13.

203. **Кирбаева, Н. В.** Трансгенные животные и перспективы их использования / Н. В. Кирбаева, А. В. Самойлов // Биология в школе. – 2011. – № 10. – С. 16–23.

Рассмотрены возможности использования трансгенных сельскохозяйственных животных.

204. **Козловская, З. А.** Новые клоны районированных сортов яблони / З. А. Козловская // Наше сельское хозяйство. – 2010. – № 10. – С. 48–49.

205. **Коломиец, Э. И.** Экологически безопасные биотехнологии для сельского хозяйства / Э. И. Коломиец, Н. Сверчкова, М. Мандрик-Литвинкович // Наука и инновации. – 2019. – № 3. – С. 4–9.

Представлена информация о роли микробных технологий в развитии современного сельского хозяйства. Обобщены сведения о разработках Института микробиологии НАН Беларуси, направленных на экологизацию агропроизводства.

206. **Крапивина, Л.** Биотехнология для ветеринарного благополучия / Л. Крапивина // Белорусское сельское хозяйство. – 2015. – № 12. – С. 46–48.

Представлены материалы международной научно-практической конференции «Актуальные проблемы биотехнологии в агропромышленном комплексе».

Рассмотрена роль социальной коммуникации в актуализации инновационных подходов к здоровью человека в контексте прогресса био- и нанотехнологий, оценки вероятных негативных последствий их применения. Обоснована необходимость высоких требований к профессиональной компетентности и этическим нормам работы представителей СМИ по освещению проблем современной медицины, биологии и биоэтики.

195. **Яскевич, Я. С.** Ценностные ориентиры биомедицинских, генетических и наноисследований / Я. С. Яскевич, И. Д. Волоотовский // *Философские науки.* – 2016. – № 7. – С. 68–79.

Раскрыта роль ценностных ориентиров в проведении биомедицинских, генетических и наноисследований.

196. **Яскевич, Я. С.** Экономические и этические параметры здоровья человека в контексте биомедицинских и нанотехнологических достижений науки / Я. С. Яскевич // *Белорусский экономический журнал.* – 2015. – № 1. – С. 57–74.

БИОТЕХНОЛОГИИ В СОВРЕМЕННОМ СЕЛЬСКОМ ХОЗЯЙСТВЕ

197. **Генетические** основы селекции растений : [монография] / Нац. акад. наук Беларуси, Ин-т генетики и цитологии ; [науч. ред.: А. В. Кильчевский, Л. В. Хотылева]. – 2012. – Т. 3 : Биотехнология в селекции растений. Клеточная инженерия . – 489 с.

198. **Генетические** основы селекции растений : [монография] / Нац. акад. наук Беларуси, Ин-т генетики и цитологии ; [науч. ред.: А. В. Кильчевский, Л. В. Хотылева]. – 2014. – Т. 4 : Биотехнология в селекции растений. Геномика и генетическая инженерия. – 653 с.

199. **Горбунов, Ю. А.** Телята из пробирки. Шаг к ускоренному воспроизводству / Ю. А. Горбунов, Н. Минина // *Белорусское сельское хозяйство.* – 2014. – № 8. – С. 22–25.

35. **Волков, А.** Пятнадцать лет империи, занимающей десятую часть Земли / А. Волков // *Знание – сила.* – 2011. – № 5. – С. 4–11.

В 1996 году было впервые выдано разрешение на коммерческое использование генно-модифицированных растений, но уже сейчас понятно, что триумфальное шествие генетической революции не остановить.

36. **Волоотовский, И. Д.** CRISPR/Cas9 – система редактирования геномов. Прорыв в медицинской биологии и генной терапии? / И. Д. Волоотовский, А. Полешко // *Наука и инновации.* – 2017. – № 12. – С. 59–64.

Приведена информация о новой генно-инженерной технологии, уже нашедшей применение в генной терапии наследственных заболеваний человека.

37. **Галиновский, Д. В.** Молекулярное клонирование и экспрессия генов биосинтеза каротиноидов *Pantoea agglomerans* в клетках грамотрицательных бактерий : автореф. дис. / Д. В. Галиновский. – Минск : Ин-т генетики и цитологии НАН Беларуси, 2011. – 22 с.

38. **Генетически** модифицированные организмы: наука и жизнь // *Наука и жизнь.* – 2008. – № 6. – С. 12–26.

Достижения генной инженерии.

39. **ГМО** в продуктах питания: ситуация в России и в мире // *Классный руководитель.* – 2013. – № 3. – С. 29–31.

О трансгенных продуктах и вредных пищевых добавках.

40. **Гилеп, А. А.** Молекулярное клонирование, гетерологическая экспрессия и каталитические свойства цитохрома P450c17 : автореф. дис. / А. А. Гилеп. – Минск : ГНУ «ИБХ», 2002. – 20 с.

41. **Гончаренко, Г. Г.** Основы генетической инженерии : учеб. пособие для вузов / Г. Г. Гончаренко. – Минск : Выш. шк., 2005. – 183 с.

42. **Горностай, Е.** Наука воскрешать / Е. Горностай // *Планета.* – 2015. – № 3. – С. 80–87.

Представлены результаты опытов по возвращению к жизни исчезнувших видов животных.

43. **Дромашко, С. Е.** Генно-модифицированные организмы, экология и здоровье: мифы и реальность / С. Е. Дромашко // Біялогія і хімія. – 2013. – № 8. – С. 53–62.

Рассмотрена история разработки и использования генетически модифицированных организмов. Дана критическая оценка аргументов «за» и «против» использования ГМ-продуктов.

44. **Жуков, Б.** Два шага к мамонту / Б. Жуков // Знание – сила. – 2009. – № 5. – С. 66.

Возможно ли воскрешение мамонтов методом клонирования?

45. **Иллюзия** разнообразия ГМО: вред или польза? / ред. С. Волкова. – СПб. : Страта, 2019. – 116 с.

46. **К вопросу** создания и использования генно-модифицированных организмов в Российской Федерации и Республике Беларусь / А. Разин [и др.] // Аграрная экономика. – 2016. – № 11. – С. 50–56.

47. **Картахенский** протокол по биобезопасности в Беларуси / Н. Минченко [и др.] // Наука и инновации. – 2013. – № 10. – С. 70–72.

Материал посвящен 10-й годовщине вступления в силу в Республике Беларусь Картахенского протокола по биобезопасности к Конвенции о биологическом разнообразии – важнейшего соглашения, регулирующего межгосударственные отношения в сфере безопасности генно-инженерной деятельности.

48. **Кирпий, А.** Трансген – что за феномен? / А. Кирпий // Знание – сила. – 2008. – № 1. – С. 60–64.

О выращивании и продаже трансгенных культур.

49. **Клещенко, Е.** Редактирование человека: природа подскажет / Е. Клещенко // Химия и жизнь – XXI век. – 2017. – № 9. – С. 8–10.

Анализируются методы редактирования генома.

История и современность трансплантологии.

189. **Шаинян, К.** Органические соединения людей / К. Шаинян // Вокруг света. – 2012. – № 7. – С. 128–134.

Трансплантология – будущее медицины. Проблема донорства органов.

190. **Шарковская, Е. А.** Проблемы и перспективы обращения биомедицинских клеточных продуктов в условиях Евразийского экономического союза / Е. А. Шарковская // Известия ВУЗов. Правоведение. – 2019. – № 3. – С. 429–439.

Рассмотрены различные подходы к правовому регулированию обращения биомедицинских клеточных продуктов на территории ЕАЭС.

191. **Щастный, А. Т.** Достижения и проблемы трансплантологии на современном этапе / А. Т. Щастный, Е. В. Михневич // Вестник Витебского государственного медицинского университета. – 2018. – Т. 17, № 5. – С. 7–16.

Рассмотрены правовые и морально-этические аспекты трансплантологии, а также проблема дефицита донорских органов как в зарубежных странах, так и в Республике Беларусь.

192. **Шевченко, С. Ю.** Различение «свое/чужое» в противораковой терапии и трансплантологии / С. Ю. Шевченко // Человек. – 2017. – № 6. – С. 150–159.

Рассмотрена проблема различения «своего/чужого» в развитии высоких технологий в биомедицине.

193. **Эндогенный** потенциал стволовых клеток // Наука и инновации. – 2018. – № 11. – С. 64–73.

Рассмотрено использование в регенеративной медицине и заместительной терапии клеточных технологий для лечения заболеваний человека.

194. **Яскевич, Я. С.** Социальная коммуникация и биомедицинские исследования: диалог и сотрудничество / Я. С. Яскевич // Наука и инновации. – 2018. – № 5. – С. 63–66.

183. **Проблема** трансплантации органов и клеток человека в Республике Беларусь // *Здравоохранение*. – 2009. – № 7. – С. 4–7.

184. **Руммо, О. О.** Операции единственной надежды / О. О. Руммо ; [беседовала] Ж. Комарова // *Наука и инновации*. – 2016. – № 8. – С. 16–21.

Беседа с руководителем Республиканского центра трансплантации органов и тканей, заместителем главного врача по хирургической работе 9-й городской клинической больницы, доктором медицинских наук, профессором О. Руммо о достижениях в области трансплантологии в Беларуси.

185. **Социально-гуманитарная** экспертиза функционирования национальных депозитариев биоматериалов / Е. В. Брызгалина [и др.] // *Вопросы философии*. – 2016. – № 2. – С. 8–21.

Показана актуальность и необходимость социально-гуманитарной экспертизы в биомедицине. Рассмотрены основные аспекты социально-гуманитарной экспертизы в сфере функционирования национальных биобанков.

186. **Суматохин, С. В.** Биомедицина и школьное биологическое образование / С. В. Суматохин, Т. Г. Николенко // *Биология в школе*. – 2020. – № 1. – С. 25–27.

Обоснована необходимость обновления содержания школьного биологического образования с учетом уровня развития наукоемких биомедицинских технологий. Рассмотрены возможности использования визуализации молекулярно-биологических процессов, создания учащимися трехмерных моделей биологических молекул при обучении в школе.

187. **Суматохин, С. В.** Нанобиотехнологии с использованием бактерий / С. В. Суматохин // *Биология в школе*. – 2014. – № 10. – С. 11–16.

Рассмотрены возможности доставки лекарств к больным клеткам с помощью безвредных штаммов бактерий.

188. **Трансплантология:** вчера, сегодня, завтра // *Планета*. – 2012. – № 2. – С. 34–39.

50. **Конькова, Е.** Гены на потоке / Е. Конькова // *Природа и человек. XXI век*. – 2008. – № 10. – С. 44–45.

Биотехнологии в генетике.

51. **Корочкин, Л. И.** Клонирование / Л. И. Корочкин. – Фрязино : Век 2, 2006. – 64 с.

52. **Костенко, Д.** Продукты генной инженерии: есть или не есть, вот в чём вопрос / Д. Костенко // *Счастливая семья*. – 2008. – № 10. – С. 46–49.

53. **Лалаянц, И. Э.** «Ящик с инструментами» для починки ДНК : Нобелевская премия по химии 2015 г. / И. Э. Лалаянц // *Химия* : Издательский дом «Первое сентября». – 2016. – № 2. – С. 55–56.

Рассмотрены процессы репарации (восстановления) ДНК.

54. **Макаров, О.** Животные, которые дарят надежду / О. Макаров // *Популярная механика*. – 2016. – № 4. – С. 42–46.

Рассмотрен вопрос о создании моделей генетических заболеваний человека на основе лабораторных животных.

55. **Макарова, Ю.** ГМО: трансген в законе / Ю. Макарова, А. Гапоненко, А. Баранов // *Здоровье*. – 2012. – № 9. – С. 43–47.

Опасны ли генетически модифицированные продукты?

56. **Мельникова, Л. А.** Современные подходы к обеспечению качества и безопасности генно-модифицированных пищевых продуктов / Л. А. Мельникова // *Пищевая промышленность: наука и технологии*. – 2010. – № 2. – С. 62–66.

Рассмотрены зарубежные и отечественные системы оценки качества и безопасности пищевой продукции, полученные из генетически модифицированных источников пищи растительного происхождения.

57. **Михайловская, С.** Инженерия на уровне гена / С. Михайловская // *Беларуская думка*. – 2015. – № 6. – С. 41–46.

О достижении современной биотехнологии – генно-модифицированных организмах.

58. **Мозгова, Г. В.** Генно-инженерные организмы и здоровье / Г. В. Мозгова, Е. Макеева, С. Дромашко // Наука и инновации. – 2014. – № 11. – С. 58–63.

Рассмотрена национальная система оценки риска генно-инженерных организмов при подготовке их к выпуску в окружающую среду.

59. **Наймарк, Е.** Новые мифы о творении / Е. Наймарк // Новый мир. – 2009. – № 2. – С. 138–151.

Об экспериментах с инженерной эмбриологией, клонированием межвидовых гибридов.

60. **Нестерова, Е.** Геном. Редактирование / Е. Нестерова // Планета. – 2014. – № 7. – С. 44–49.

Рассмотрены вопросы, которые ставит перед человечеством расшифровка генома человека.

61. **Николаенко, И. А.** Генетически модифицированные продукты питания / И. А. Николаенко // Хімія: проблеми викладання. – 2008. – № 10. – С. 35–44.

62. **Овсейчук, О. Н.** «Клонирование: за и против» / О. Н. Овсейчук // Биология в школе. – 2005. – № 7. – С. 56–59.

63. **Паевский, А.** Вторая жизнь мамонта / А. Паевский // Вокруг света. – 2013. – № 10. – С. 190–195.

Клонирование мамонта: миф или реальность?

64. **Панчин, А.** Зачем нам ГМО? / А. Панчин // Здоровье. – 2014. – № 11. – С. 98–101.

Рассмотрены возможности использования достижений генной инженерии. Выявлены опасные и полезные свойства генетически модифицированных организмов (ГМО).

65. **Панчин, А.** Страсти по ГМО / А. Панчин // GEO. – 2017. – № 10. – С. 34–43.

Рассмотрены основные направления использования достижений генной инженерии. Раскрыты способы получения трансгенных растений,

Рассмотрены вопросы внедрения биоинженерных методов для восстановления утраченных органов и кожных покровов участков тела военнослужащих.

177. **Павлов, В.** Регенеративная медицина: на стыке наук / В. Павлов // Планета. – 2013. – № 2. – С. 42–47.

Рассмотрены способы восстановления утраченных или поврежденных тканей с помощью трансплантологии.

178. **Панчин, А. Ю.** На свежую голову / А. Ю. Панчин // Вокруг света. – 2015. – № 6. – С. 118–119.

Рассмотрены возможности и проблемы пересадки головы одного человека к телу другого. Всесильна ли трансплантационная медицина?

179. **Получение** лекарственных белков человека с использованием трансгенеза // Наука и инновации. – 2008. – № 12. – С. 47–49.

180. **Потапнев, М. П.** В аптеку – с генетическим кодом / М. П. Потапнёв ; [беседовала] Ж. Комарова // Наука и инновации. – 2018. – № 4. – С. 23–26.

Беседа с профессором кафедры иммунологии и экологической эпидемиологии Международного экологического института им. А. Д. Сахарова БГУ, заведующим отделом клеточных биотехнологий РНПЦ трансфузиологии и медицинских биотехнологий, профессором, доктором медицинских наук М. П. Потапнёвым о биомедицинских технологиях.

181. **Потапнев, М. П.** Клеточные технологии лечения в медицинской практике организаций здравоохранения Республики Беларусь / М. П. Потапнев, З. И. Кравчук, В. А. Филонюк // Здравоохранение. – 2020. – № 11. – С. 50–60.

Рассмотрены современные тенденции и этапы развития клеточной терапии в Беларуси.

182. **Примроуз, С.** Геномика. Роль в медицине : пер. с англ. / С. Примроуз, Р. Тваймен ; под ред. Е. Д. Свердлова, С. А. Лимборской. – М. : БИНОМ, 2008. – 277 с.

О выдающемся русском ученом-экспериментаторе в области трансплантологии В. П. Демихове.

171. **Медицина** нового поколения / М. Потапнев [и др.] // Наука и инновации. – 2017. – № 3. – С. 11–15.

Представлены наиболее важные направления исследований и производства, составляющих основу биомедицинской технологии будущего.

172. **Минина, Т.** Запчасти для человека / Т. Минина, И. Артюхов // Здоровье. – 2012. – № 3. – С. 54–55.

Выращивание человеческих органов становится реальностью.

173. **Михайловская, С. В.** Чтобы жизнь продолжалась... : белорусские ученые с помощью клеточных технологий противостоят трудноизлечимым заболеваниям / С. В. Михайловская // Беларуская думка. – 2020. – № 4. – С. 18–25.

Рассмотрены достижения и перспективы белорусской медицины в лечении онкологических заболеваний.

174. **Моссэ, И. Б.** Новые возможности человека / И. Б. Моссэ ; [подгот.] Д. Пронько // Наука и инновации. – 2018. – № 4. – С. 34.

Рассмотрены новые биомедицинские технологии, позволяющие производить селекцию эмбрионов с помощью предимплантационной ДНК-диагностики, целиком удалять из генома человека дефектные гены и редактировать ДНК эмбрионов для рождения здоровых детей, а также метод остановки старения организма человека.

175. **Мохнач, Г.** Трансплантация с приставкой «ко-» / Г. Мохнач // Беларуская думка. – 2010. – № 12. – С. 98–104.

Рассмотрены аспекты развития трансплантологии в Беларуси.

176. **Ольгин, А.** Использование клеточных биотехнологий в военной хирургии за рубежом / А. Ольгин // Зарубежное военное обозрение. – 2017. – № 11. – С. 47–52.

а также их применение в различных аспектах жизнедеятельности человека.

66. **Резяпкин, В. И.** Актуальные вопросы биологии на внеклассных занятиях: генная инженерия прокариот / В. И. Резяпкин, А. Е. Каревский // Біялогія і хімія. – 2019. – № 3. – С. 49–56.

Рассмотрены вопросы генетической инженерии прокариот с позиции их применения в научных исследованиях, а также в сфере хозяйственной деятельности человека.

67. **Резяпкин, В. И.** Актуальные вопросы биологии на внеклассных занятиях: методы, применяемые в генной инженерии. Определение первичной структуры ДНК, синтез ДНК / В. И. Резяпкин // Біялогія і хімія. – 2018. – № 2. – С. 52–62.

Обобщены актуальные данные о методах определения первичной структуры и синтезе ДНК.

68. **Резяпкин, В. И.** Актуальные вопросы биологии на внеклассных занятиях: практическое применение генетически модифицированных бактерий / В. И. Резяпкин, А. Е. Каревский // Біялогія і хімія. – 2019. – № 4. – С. 25–34.

Рассмотрен вопрос о применении генетически модифицированных бактерий в медицине, фармацевтической, перерабатывающей и пищевой промышленности.

69. **Резяпкин, В. И.** Актуальные вопросы биологии на внеклассных занятиях: ферменты, используемые в генной инженерии / В. И. Резяпкин // Біялогія і хімія. – 2017. – № 11. – С. 57–63.

Обобщен материал по ферментам, используемым в генной инженерии.

70. **Резяпкин, В. И.** Актуальные вопросы биологии на внеклассных занятиях: этапы генной инженерии / В. И. Резяпкин // Біялогія і хімія. – 2018. – № 12. – С. 49–56.

Описана последовательность этапов генной инженерии, используемая при создании ГМО.

71. **Резяпкин, В. И.** Актуальные вопросы биологии на внеклассных занятиях: эукариотические системы экспрессии чужеродных генов / В. И. Резяпкин, А. Е. Каревский // Біялогія і хімія. – 2020. – № 1. – С. 39–43.

В качестве эукариотических систем синтеза чужеродных белков показано использование дрожжей и культур клеток животных.

72. **Романовский, Г. Б.** Клонирование: pro et contra / Г. Б. Романовский // Известия высших учебных заведений. Серия «Правоведение». – 2006. – № 3. – С. 199–211.

73. **Савченко, В.** Биотехнологии для модификации геномов животных / В. Савченко // Наука и инновации. – 2009. – № 11. – С. 33–38.

74. **Семенова, Г. Ю.** Современные технологии размножения растений / Г. Ю. Семенова // Школа и производство. – 2015. – № 4. – С. 43–47.

Рассмотрена технология микроклонального размножения растений.

75. **Сикорский, С.** Кто такие «зевросел», «лигр» и «верблюлама»? / С. Сикорский // Планета: Беларусь и мир. – 2008. – № 8. – С. 66–73.

Опыты по генетическим модификациям животных.

76. **Скорина, Н. А.** Революция в биологии или кое-что о клонировании животных / Н. А. Скорина // Репетитор. – 2002. – № 7. – С.34–36.

77. **Сорокина, Н. В.** Генно-модифицированные организмы: за и против / Н. В. Сорокина // Школа и производство. – 2008. – № 3. – С. 7–13.

78. **Тузова, Р. В.** Молекулярно-генетические механизмы эволюции органического мира. Генетическая и клеточная инженерия / Р. В. Тузова, Н. А. Ковалев. – Минск : Беларус. навука, 2010. – 395 с.

79. **Уотсон, Д. Д.** ДНК: история генетической революции / Д. Д. Уотсон. – СПб. : Питер, 2019. – 512 с.

Современные технологии в области стволовых клеток позволяют искусственно выращивать органы и трансплантировать их человеку.

165. **Готье, С.** «Мы помогаем обрести новую жизнь» / С. Готье ; [беседовала] Е. Ильченко // Здоровье. – 2014. – № 5. – С. 52–55.

Интервью с главным трансплантологом Минздрава России С. Готье о трансплантационной медицине и ее перспективах.

166. **Григорьев, Т. Е.** Учимся у природы / Т. Е. Григорьев ; беседовала Н. Лескова // В мире науки. – 2016. – № 5/6. – С. 118–121.

Беседа с кандидатом физико-математических наук Т. Е. Григорьевым о применении нано- и биотехнологий в медицине.

167. **Гудилин, Д.** Высокотехнологичная база для развития биомедицинских решений в ЗНТЦ / Д. Гудилин // Наноиндустрия. – 2016. – № 1. – С. 68–74.

Рассмотрены основные направления деятельности аналитической лаборатории Зеленоградского нанотехнологического центра, на базе которой выполняются разработки инновационных материалов, технологий и оборудования для биомедицинских приложений.

168. **Казак, А. В.** Низкотемпературные плазменные струи тлеющего разряда атмосферного давления для биомедицинских приложений : автореф. дис. ... канд. физ.-мат. наук / А. В. Казак ; Ин-т физики им. Б. И. Степанова Нац. акад. наук Беларуси. – Минск, 2019. – 26 с.

169. **Калиниченко, Е. Н.** Биотехнология и современные лекарственные средства / Е. Н. Калиниченко // Наука и инновации. – 2017. – № 3. – С. 28–29.

Представлены результаты исследований сотрудников лаборатории химии нуклеотидов и полинуклеотидов Института биоорганической химии и лаборатории молекулярной биотехнологии соединений нуклеиновой природы Института микробиологии в области создания новых лекарственных препаратов.

170. **Логинов, Д.** Как пересаживать сердца, или жизнь и дело Владимира Демихова / Д. Логинов // Смена. – 2019. – № 6. – С. 16–26.

158. Булавинцева, Л. И. Трансплантация органов и клеток при лечении заболеваний / Л. И. Булавинцева, А. П. Бахтинов // Биология в школе. – 2014. – № 8. – С. 13–22.

Из истории научных открытий нобелевских лауреатов Э. Томаса и Д. Мюррея в области лечения ранее неизлечимых онкологических заболеваний посредством трансплантации органов и клеток.

159. Вальдхольц, М. Трансформеры / М. Вальдхольц ; пер. Н. Н. Шафрановская // В мире науки. – 2017. – № 5/6. – С. 126–135.

Рассмотрено перепрограммирование ДНК внутри болезнетворных микроорганизмов, что поможет превратить их в целебные лекарственные средства для лечения тяжело больных.

160. Васілішына, Ю. Клеткай па пнеўманіі / Ю. Васілішына // Беларусь = Belarus. – 2020. – № 7. – С. 28–29.

Аб сутнасці тэрапіі ствалавымі клеткамі ў барацьбе з пнеўманіяй расказаў кандыдат медыцынскіх навук А. Ганчароў.

161. Васільева, Ю. Сакрэты нізкіх тэмператур / Ю. Васільева // Беларусь = Belarus. – 2017. – № 2. – С. 28–29.

Раскрываюцца напрамкі дзейнасці Інстытута біяфізікі і клетачнай інжынерыі НАН Беларусі па крыякансервацыі і індывідуальнаму захоўванню ствалавых клетак, якія можна прымяняць пры лячэнні многіх захворванняў.

162. Волков, А. Стволовые клетки на службе рака / А. Волков // Знание – сила. – 2009. – № 3. – С. 17–23.

Об использовании стволовых клеток в борьбе с раком.

163. Вологовский, И. Д. Вторжение в наследственность / И. Д. Вологовский ; [подгот.] Д. Пронько // Наука и инновации. – 2018. – № 4. – С. 15.

Приведены примеры достижений биологической науки и их внедрение в практическую медицину.

164. Герасименко, М. Органы из пробирки / М. Герасименко // Директор. – 2013. – № 3. – С. 51–53.

80. Филатов, Т. В. Клонирование человека и будущее человечества / Т. В. Филатов // Нева. – 2012. – № 11. – С. 183–198.

81. Фишман, Р. Развымиранне / Р. Фишман // Популярная механика. – 2016. – № 3. – С. 26–28.

Рассмотрены возможности генетических технологий, позволяющих воскресить вымершие виды животных.

82. Хальзова, С. А. Генно-модифицированные продукты: «за» и «против» / С. А. Хальзова // Химия в школе. – 2012. – № 7. – С. 53–55.

Рассмотрены генно-модифицированные организмы, используемые в пищевой промышленности.

83. Ханжин, Б. М. Война против человечества / Б. М. Ханжин // Природа и человек. XXI век. – 2012. – № 9. – С. 6–9.

Об опасности генетически модифицированных продуктов.

84. Холл, С. Редактируя грибок / С. Холл ; пер. Н. Н. Шафрановская // В мире науки. – 2016. – № 12. – С. 84–93.

Рассмотрен инструмент редактирования генов CRISPR, который позволяет вносить изменения в геном организма с беспрецедентной точностью.

85. Цыдендамбаев, В. ГМО: риск или панацея? / В. Цыдендамбаев // Смена. – 2007. – № 10. – С. 14–21.

Рассмотрены генетически модифицированные растения и продукты, полученные с помощью генной инженерии.

86. Чиркин, А. А. Биохимия с основами генной инженерии : учеб. пособие для вузов / А. А. Чиркин. – Витебск : Витеб. гос. ун-т, 2010. – 181 с.

87. Чиркин, А. А. Основы генной инженерии: методы рекомбинантных ДНК : учеб.-метод. комплекс / А. А. Чиркин. – 2-е изд., испр. и доп. – Витебск : Витеб. гос. ун-т, 2005. – 134 с.

88. Чиркин, А. А. Перепрограммирование и редактирование генома клетки / А. А. Чиркин, Е. О. Данченко // Веснік Віцебскага дзяржаўнага ўніверсітэта. – 2020. – № 4. – С. 28–33.

Рассмотрены методы перепрограммирования и редактирования генома клетки.

89. **Шейко, Р. И.** Наукоемкие геномные технологии на службе общества / Р. Н. Шейко ; [интервью] подгот. Т. Чернышева // Наука и инновации. – 2020. – № 10. – С. 4–11.

Интервью с директором, членом-корреспондентом Института генетики и цитологии НАН Беларуси Р. И. Шейко о достижениях в области геномных технологий.

90. **Шутова, А. Г.** Спирея из пробирки / А. Г. Шутова // Садовый дизайн. – 2020. – № 3. – С. 12–14.

Как клонируют декоративные растения.

91. **Юдин, Б. Г.** Человек в технонаучных проектах / Б. Г. Юдин // Наука и инновации. – 2018. – № 4. – С. 11–14.

Рассмотрена технология редактирования геномов высших организмов, базирующаяся на иммунной системе бактерий – CRISPR/Cas9 и направленная на исправление генетических дефектов человека. Изложены этические проблемы новых технологий редактирования генома человека.

КЛЕТОЧНАЯ ТЕХНОЛОГИЯ И ИНЖЕНЕРИЯ

92. **Азановіч, Т.** Як вырошчваюць клеткі. Ствалавыя / Т. Азановіч // Беларусь = Belarus. – 2017. – № 7. – С. 20–21.

Прасочваецца працэс вырошчвання і захоўвання каштоўнага біяматэрыялу ў Рэспубліканскім навукова-медыцынскім цэнтры «Клетачныя тэхналогіі» пры Інстытуце біяфізікі і клетачнай інжынерыі НАН.

93. **Аксенова, Л.** Успехи регенеративной биологии / Л. Аксенова // Наука и жизнь. – 2012. – № 12. – С. 34–37.

Представлены материалы круглого стола, посвященного развитию наномедицины.

152. **Баранов, Е. В.** Лечение трофических язв с использованием светодиодной фототерапии и стволовых клеток / Е. В. Баранов, А. Буравский, С. Третьяк // Наука и инновации. – 2019. – № 2. – С. 70–75.

153. **Баумгартнер, Р.** К вопросу о целостности тела / Р.Баумгартнер ; пер. с нем. Я. В. Евсеевой // Человек. – 2018. – № 4. – С. 66–68.

Рассмотрена проблема сохранения целостности тела человека с помощью трансплантации конечностей.

154. **Береговцова, Д. С.** Конституционно-правовые проблемы прав человека в области биомедицины в Республике Беларусь : автореф. дис. / Д. С. Береговцова. – Минск : БГУ, 2008. – 23 с.

155. **Береговцова, Д. С.** Проведение биомедицинских исследований на человеке: международно-правовое регулирование и национальная практика Республики Беларусь / Д. С. Береговцова // Веснік Гродзенскага дзяржаўнага ўніверсітэта імя Янкі Купалы. Серыя 4, Правазнаўства. – 2016. – № 4. – С. 108–118.

156. **Бильдюкевич, А. В.** «Ловушки» для вирусов / А. В. Бильдюкевич ; [интервью подгот.] Н. Минакова // Наука и инновации. – 2020. – № 7. – С. 48–49.

Интервью с директором Института физико-органической химии НАН Беларуси академиком А.Бильдюкевичем о перспективных материалах для решения биомедицинских задач.

157. **Биомедицинский** потенциал холодно-плазменной технологии / И. Терешко [и др.] // Наука и инновации. – 2012. – № 8. – С. 62–66.

Рассмотрены направления использования плазмы тлеющего разряда в медицинской практике.

Нобелевская премия по медицине 2010 г. присуждена Р. Эдвардсу за открытия в области экстракорпорального оплодотворения (ЭКО).

145. **Стасевич, К.** Управление полом / К. Стасевич // Наука и жизнь. – 2019. – № 12. – С. 23–27.

С биологической точки зрения рассмотрен вопрос о возможных способах влияния на пол будущего ребенка.

146. **Уайнтрауб, К.** Новые способы репродукции / К. Уайнтрауб ; пер. Н. Н. Шафрановской // В мире науки. – 2018. – № 5/6. – С. 130–137.

Об использовании клеток крови или кожи для получения яйцеклеток и спермиев.

147. **Шилко, В. В.** Понятие и виды вспомогательных репродуктивных технологий / В. В. Шилко // Журнал Белорусского государственного университета. Право. – 2017. – № 3. – С. 52–59.

148. **Шилко, В. И.** Существенные условия договора оказания медицинских услуг с применением вспомогательных репродуктивных технологий / В. В. Шилко // Право.by. – 2018. – № 4. – С. 28–33.

149. **ЭКО:** около 30% надежды на счастье // Счастливая семья. – 2010. – № 4. – С. 30–32.

Рассмотрена проблема бесплодия в молодых семьях. Анализируется применение метода ЭКО.

МЕДИЦИНСКИЕ BIOTEХНОЛОГИИ: ДОСТИЖЕНИЯ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ

150. **Аксенова, Л.** Особенности национальной регенерации / Л. Аксенова // Наука и жизнь. – 2012. – № 2. – С. 32–37.

Регенеративная медицина – новая область науки.

151. **Артюхов, И. В.** Социально-философские аспекты наномедицины: перспективы, проблемы, риски / И. В. Артюхов // Философские науки. – 2010. – № 1. – С. 84–101.

О присуждении Нобелевской премии по медицине и физиологии 2012 года японскому ученому Синъя Яманаке и британскому биологу Джону Гёрдону за получение индуцированных стволовых клеток.

94. **Ганчароў, А. Я.** Цудадзейны «ствол» дрэва жыцця : клетачныя тэхналогіі могуць зрабіць рэвалюцыю ў лячэнні цяжкіх хвароб / А. Я. Ганчароў ; размаўляў М. Кавалёў // Беларусь = Belarus. – 2019. – № 1. – С. 37–39.

Размова з дырэктарам Інстытута біяфізікі і клетачнай інжынерыі НАН Беларусі А. Я. Ганчаровым пра перспектывы выкарыстання ствалавых клетак у лячэнні многіх захворванняў.

95. **Герасименко, М.** Органы из пробирки / М. Герасименко // Директор. – 2013. – № 3. – С. 51–53.

Современные технологии в области стволовых клеток позволяют искусственно выращивать органы и трансплантировать их человеку.

96. **Глаголев, С. М.** Стволовые клетки / С. М. Глаголев // Биология в школе. – 2011. – № 7. – С. 3–13.

97. **Гончаров, А. Е.** Стволовые клетки в лечении внебольничных пневмоний / А. Е. Гончаров, Н. Антоневиц, Е. Рында // Наука и инновации. – 2020. – № 7. – С. 33–36.

Рассмотрен патогенез внебольничных вирусных пневмоний, современные методы их лечения, перспективы использования клеточных технологий. Проанализирован терапевтический потенциал биомедицинских клеточных продуктов на основе мезенхимальных стволовых клеток, данные доклинических и клинических испытаний.

98. **Елдышев, Ю. Н.** Что могут стволовые клетки / Ю. Н. Елдышев // Экология и жизнь. – 2008. – № 3. – С. 78–79.

99. **Зайцев, А.** У растений есть свои стволовые клетки / А. Зайцев // Знание – сила. – 2012. – № 7. – С. 79–84.

Рассмотрены особенности стволовых клеток растений.

100. **Зачем** нам стволовые клетки? // Женское здоровье. – 2008. – № 3. – С. 10–12.

101. **Зорина, А. И.** Клеточная технология против морщин / А. И. Зорина, В. Л. Зорин // Химия и жизнь – XXI век. – 2014. – № 4. – С. 30–33.

Рассмотрена технология омоложения кожи с помощью ее собственных клеток – фибробластов.

102. **Лалаянц, И. Э.** Сердце из стволовых клеток / И. Э. Лалаянц // Биология : Издательский дом «Первое сентября». – 2010. – № 20 (16–31 окт.). – С. 3–7.

Рассмотрены новейшие достижения в области «манипулирования» стволовыми клетками, за изучение которых в 2007 году британскому ученому М. Эвансу и двум его американским коллегам М. Капекки и О. Смитису была присуждена Нобелевская премия по медицине и физиологии.

103. **Лопухин, Ю. М.** Стволовые клетки: научные возможности, моральные барьеры / Ю. М. Лопухин // Человек. – 2005. – № 1. – С. 111–115.

104. **Никольский, Н. Н.** Клетка вместо таблетки / Н. Н. Никольский // Экология и жизнь. – 2008. – № 3. – С. 76–80.

О лечении стволовыми клетками.

105. **Нудельман, Р.** Стволовые клетки и сердце / Р. Нудельман // Знание – сила. – 2012. – № 10. – С. 113–114.

Рассмотрены возможности использования стволовых клеток для лечения сердечно-сосудистых заболеваний.

106. **Орлова, Е. К.** Стволовые клетки лечат лошадь / Е. К. Орлова // Химия и жизнь – XXI век. – 2017. – № 2. – С. 32–35.

Рассмотрены клеточные технологии в ветеринарии, позволяющие вернуть к нормальной нагрузке захромавших лошадей.

107. **Пашкевич, С. Г.** Стволовые клетки и нейронные сети мозга / С. Г. Пашкевич, Ю. Шанько // Наука и инновации. – 2018. – № 6. – С. 15–17.

Рассмотрена проблема восстановления нейронных сетей мозга с помощью клеточных технологий. Обсуждается перспектива использования интраназального периневрального транспорта мезенхимальных стволовых клеток в головной мозг при травмах и инсультах в клинической практике.

Беседа с кандидатом медицинских наук, акушером-гинекологом А. В. Мецержаковой о страхах, связанных с последствиями ЭКО.

138. **Новицкая, Т. В.** Вспомогательные репродуктивные технологии как фактор реконфигурации семейно-родственных связей в Беларуси и России / Т. В. Новицкая // Наука и инновации. – 2018. – № 4. – С. 27–33.

Выявлены основные типы потенциальных реконфигураций родительства и родства при деторождении с использованием новейших методов вспомогательной репродукции, дана оценка их социально-трансформационного потенциала с учетом существующих законодательных практик Беларуси и России.

139. **Панкратава, А.** Алена Панкратава: «ЭКА дае нам шчасце мацярынства» / [гутарыла] А. Цярэнцьева // Алеся. – 2021. – № 2. – С. 8–12.

140. **Перепелица, Е. В.** Вспомогательные репродуктивные технологии и национальная безопасность Республики Беларусь / Е. В. Перепелица // Право.by. – 2013. – № 5. – С. 61–66.

141. **Пименова, А.** Дети из пробирки: все ли так просто? / А. Пименова // Наука и религия. – 2016. – № 8. – С. 17–19.

Представлен взгляд астрологов на вспомогательные репродуктивные технологии.

142. **Поколение ЭКО** : [круглый стол] / Г. Т. Сухих [и др.] ; подгот. Н. Дальнева // Женское здоровье. – 2020. – № 10. – С. 24–25.

Представлены материалы круглого стола, посвященного возможностям и проблемам развития репродуктивных технологий.

143. **Пузанова, Н.** Когда аист не прилетает: ЭКО... / Н. Пузанова // Здравовы лад жыцця. Серыя «У дапамогу педагогу». – 2011. – № 7. – С. 50–56.

О вспомогательных репродуктивных технологиях.

144. **Роберт Эдвардс**: «почетный отец» четырех миллионов детей // Наука и жизнь. – 2010. – № 11. – С. 6–10.

130. **Журавлева, М. С.** Экстракорпоральное оплодотворение / М. С. Журавлева, В. В. Скворцов, Е. В. Кузнецова // Медицинская сестра. – 2017. – № 7. – С. 49–52.

Представлены сведения об экстракорпоральном оплодотворении – методе преодоления бесплодия.

131. **Калинина, К.** ЭКО невидаль! / К. Калинина // Здоровье. – 2012. – № 10. – С. 118–120.

Об экстракорпоральном оплодотворении и этапах подготовки к нему.

132. **Катаева, Т.** Правда и мифы искусственного деторождения / Т. Катаева // Эхо планеты. – 2010. – № 39 (окт.). – С. 22–23.

Благодаря новой медицинской технологии, за которую 85-летнему британскому эмбриологу Р. Эдвардсу присуждена Нобелевская премия 2010 г. в области физиологии и медицины, стало возможным лечение бесплодия.

133. **Лебедько, А. В.** Особенности течения беременности и родов у женщин при экстракорпоральном оплодотворении : автореф. дис. ... канд. мед. наук / А. В. Лебедько. – Минск, 2013. – 20 с.

134. **Лысенко, О. В.** Медико-социальная характеристика женщин, направленных на экстракорпоральное оплодотворение, и анализ причин неудавшихся попыток / О. В. Лысенко // Вестник Витебского государственного медицинского университета. – 2010. – Т. 9, № 2. – С. 97–101.

Рассмотрена проблема результативности ЭКО.

135. **Марина, А. В.** Роберт Эдвардс – ученый, разработавший технологию искусственного оплодотворения / А. В. Марина, Л. М. Жиженина // Биология в школе. – 2014. – № 5. – С. 10–15.

136. **Марчик, Р.** ЭКО-Франция / Р. Марчик // Здоровый образ жизни. – 2020. – № 2. – С. 61–63.

Представлен опыт применения вспомогательной репродуктивной технологии (ЭКО) во Франции.

137. **Мещерякова, А. В.** Страсти вокруг ЭКО / А. В. Мещерякова ; [беседовала] М. Триэль // Женское здоровье. – 2019. – № 11. – С. 16–17.

108. **Потапнев, М. П.** Клеточные технологии лечения в медицинской практике организаций здравоохранения Республики Беларусь / М. П. Потапнев, З. И. Кравчук, В. А. Филонюк // Здравоохранение. – 2020. – № 11. – С. 50–60.

Рассмотрены современные тенденции и этапы развития клеточной терапии в Республике Беларусь.

109. **Саблин, Н.** Как сделать ППК? / Н. Саблин // Знание – сила. – 2015. – № 12. – С. 83–85.

Представлены результаты научных экспериментов по созданию искусственных первичных половых клеток.

110. **Серова, Л.** Стволовые клетки: иллюзии и реальность / Л. Серова // Здоровье. – 2011. – № 12. – С. 47–52.

О стволовых клетках, их использовании в медицине и возможности омоложения с их помощью.

111. **Сладков, С. А.** Стволовые клетки на службе человека / С. А. Сладков, Д. А. Федоренко // Биология : Издательский дом «Первое сентября». – 2012. – № 1. – С. 26–31.

112. **Стасевич, К.** От клеточной биологии – к клеточной терапии / К. Стасевич // Наука и жизнь. – 2015. – № 6. – С. 4–8.

Представлена информация о российских исследованиях и достижениях в области клеточной биологии.

113. **Стволовые** клетки: за и против / сост. М. Краснова. – М. : ДИЛЯ ; СПб. : ДИЛЯ, 2006. – 96 с.

114. **Сухих, Г.** «Стволовые клетки – это переход на новый уровень» / Г. Сухих // Здоровье. – 2010. – № 11. – С. 62–64.

Рассмотрено, в каких областях медицины клеточные технологии наиболее перспективны.

115. **Урманцева, А.** Шахматная задача стволовых клеток / А. Урманцева // Здоровье. – 2014. – № 5. – С. 58–61.

Рассмотрено, для чего нужны стволовые клетки сегодня.

116. **Хёп, Янг Ким.** Святость жизни: дискуссии вокруг эмбриональных стволовых клеток с точки зрения восточноазиатского христианина / Янг Ким Хёп // Человек. – 2009. – № 5. – С. 122–130.

117. **Эндогенный** потенциал стволовых клеток // Наука и инновации. – 2018. – № 11. – С. 64–73.

Рассмотрено использование в регенеративной медицине и заместительной терапии клеточных технологий для лечения заболеваний человека.

118. **Якутенко, И.** Клетки будущего / И. Якутенко // Вокруг света. – 2014. – № 8. – С. 128–132.

Будущее стволовых клеток, помогающих в омоложении организма и избавлении от серьезных недугов.

ВСПОМОГАТЕЛЬНЫЕ РЕПРОДУКТИВНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ.

ПРИМЕНЕНИЕ МЕТОДА ЭКО

119. **Агушина, Т.** Как развивается ЭКО / Т. Агушина // Будь здоров!. – 2019. – № 9. – С. 62–65.

Рассмотрен процесс экстракорпорального оплодотворения.

120. **Адамян, Л. В.** «На здоровье ребенка влияет не ЭКО, а возраст и здоровье родителей» / Л. В. Адамян // Здоровье. – 2017. – № 5. – С. 46–48.

О том, как родить здорового ребенка после 45 лет и об особенностях позднего материнства.

121. **Александрова, Н. В.** Наступление на бесплодие / Н. В. Александрова ; [беседовала] Н. Дальнева // Женское здоровье. – 2020. – № 3. – С. 12–13.

Беседа с доктором медицинских наук Н. В. Александровой о развитии репродуктивных технологий.

122. **Аншина, М. Б.** Дети «из пробирки» : круглый стол / М. Б. Аншина [и др.] ; [подгот.] Н. Епифанова // Женское здоровье. – 2014. – № 7. – С. 10–12.

123. **Бесплодный** брак и здоровье детей, родившихся в результате вспомогательных репродуктивных технологий / И. М. Лысенко [и др.] // Охрана материнства и детства. – 2019. – № 2. – С. 45–49.

Проанализированы структура бесплодия, особенности родоразрешения пациентов, прибегших к вспомогательным репродуктивным технологиям и перинатальные исходы после применения экстракорпорального оплодотворения.

124. **Бычкова, В.** Эко – буквы надежды / В. Бычкова // Семья и школа. – 2010. – № 11. – С. 8–10.

О применении метода ЭКО при лечении бесплодия.

125. **Валожек, И.** Фабрики искусственных детей. История ЭКО / И. Валожек // Планета. – 2019. – № 4. – С. 42–49.

126. **Гольд্রেер, М.** XXI век: через ЭКО к евгенике и неестественному отбору? / М. Гольд্রেер // Техника – молодежи. – 2019. – № 14. – С. 16–21; № 16. – С. 34–39; 2020. – № 2. – С. 4–9.

Рассмотрено современное состояние развития технологий экстракорпорального оплодотворения, а также влияние ЭКО на современную демографию.

127. **Горбунова, А.** Деторождение 2.0 / А. Горбунова, Н. Корчагина // Здоровье. – 2014. – № 12. – С. 76–79.

Рассмотрены принципиально новые способы применения ЭКО.

128. **Денкер, Е.** Сын из пробирки / Е. Денкер, И. Горячева // Здоровье. – 2014. – № 6. – С. 30–33.

Об экстракорпоральном оплодотворении (ЭКО).

129. **Дети** «из пробирки» // Женское здоровье. – 2008. – № 8. – С. 22–23.