

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**Федеральное государственное автономное образовательное
учреждение высшего образования «Крымский федеральный
университет имени В. И. Вернадского»**

Серия «Научные школы»



**КРЫМСКАЯ НАУЧНАЯ ШКОЛА
ЭМБРИОЛОГИИ И ТКАНЕВЫХ
ТЕХНОЛОГИЙ**

Симферополь
ИТ «АРИАЛ»
2017

*Издание подготовлено в рамках проекта Программы
развития Крымского федерального университета
имени В. И. Вернадского ГСУ/2016/10
«Музей истории Крымского федерального университета
имени В. И. Вернадского: формирование бренда
в научно-образовательном пространстве».*

*Рекомендовано к печати Ученым советом Крымского
федерального университета имени В. И. Вернадского.
Протокол № 9 от 05.10.2017 г.*

Официальное название:

Крымская научная школа эмбриологии и тканевых технологий.

Руководитель:

Елена Юрьевна Шаповалова, доктор медицинских наук, профессор, заведующая кафедрой гистологии и эмбриологии Медицинской академии имени С. И. Георгиевского ФГАОУ ВО «КФУ имени В. И. Вернадского».

Учредитель:

ФГАОУ ВО «КФУ им. В. И. Вернадского».

Дата регистрации:

зарегистрирована протоколом Ученого совета ФГАОУ ВО «КФУ им. В. И. Вернадского» № 1 от 2 марта 2017 г.

Код номенклатуры специальности ВАК:

03.03.04 – Клеточная биология, цитология, гистология (медицинские науки).

Электронный адрес: kfu_gist@mail.ru

Телефон.: +7 (3652) 554-933.

СОДЕРЖАНИЕ

История создания и формирования направлений деятельности научной школы	5
Руководитель научной школы	32
Список докторских и кандидатских диссертаций, защищенных учеными научной школы	35
Научно-общественное признание ученых научной школы	39
Перечень объектов интеллектуальной собственности	39
Наименование научных направлений школы	39
Состав Крымской научной школы эмбриологии и тканевых технологий	42

Эмбриология – наука о закономерностях развития, роста, дифференцировки живых систем. На фоне всей истории Крымского государственного медицинского института, затем университета и ныне Медицинской академии заметно выделяется удивительная стойкость Крымской эмбриологической школы. В исторически непростой период она пережила свои взлеты и снижения, приобретения и потери, но продолжала неуклонно поступательное движение, сегодня ей 77 лет.

Смысл любой научной школы не только в открытиях и описаниях. Это также преемственность идей, мыслей, навыков, своя особая научная культура. В чередованиях поколений ученики становятся учителями. Учителю доступно осмыслить пройденный школой путь, сберечь и передать традиции. Старшее поколение крымских эмбриологов, еще стоявших у истоков школы, стремится передать эстафету новой поросли талантливой молодежи, с тем чтобы она достойно отметила уже не столь далекий 100-летний юбилей.

ИСТОРИЯ СОЗДАНИЯ И ФОРМИРОВАНИЯ НАПРАВЛЕНИЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НАУЧНОЙ ШКОЛЫ

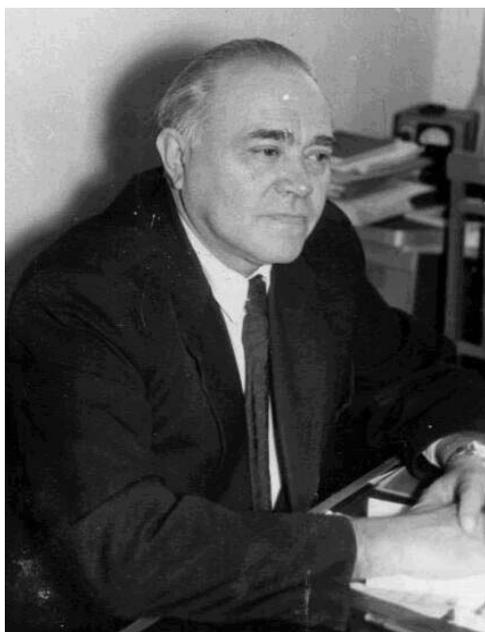


Фото 1. Профессор Борис Павлович Хватов – основатель Крымской эмбриологической школы.

Б. П. Хватов проработал заведующим кафедрой свыше 30 лет, с 1940 по 1972 год. Его научные интересы были широки и разноплановы. Сюда следует отнести цитологические работы по многоядерным клеткам печени и их кариометрическому анализу, а также вопросам пигментации кожных покровов человека и млекопитающих животных, нейрогистологические исследования, посвященные иннервации органов репродуктивной системы с последующим переходом к пионерским основополагающим разработкам по гистофизиологии женской

репродуктивной системы человека и некоторых животных. Реализация таких масштабных подходов требовала привлечения учеников и сподвижников, с чего и началось формирование научной школы. Несмотря на многообразие интересов, в центре внимания Б. П. Хватова всегда оставались проблемы эмбриологии, особенно начальные этапы онтогенеза.

Наиболее резонансным в советской и мировой науке явилось изучение ранних стадий развития и эксперименты по экстракорпоральному оплодотворению у человека. Понятие «ранний зародыш человека» ввел Г. Стритер (G. Streeter, 1942) и распространил его на объекты с максимальной длиной 32–36 мм. Он также предложил формулировку «уровень развития» (developmental horizons). Ведущая мировая коллекция зародышей человека в Институте Карнеги (Вашингтон) содержит около тысячи человеческих зародышей на серийных срезах. Позднее термин «уровень» был заменен на «стадию». Все зародыши коллекции пронумерованы со ссылками на стадию и авторов, описавших объекты. В настоящее время выделено 8 стадий (горизонтов) по Стритеру.

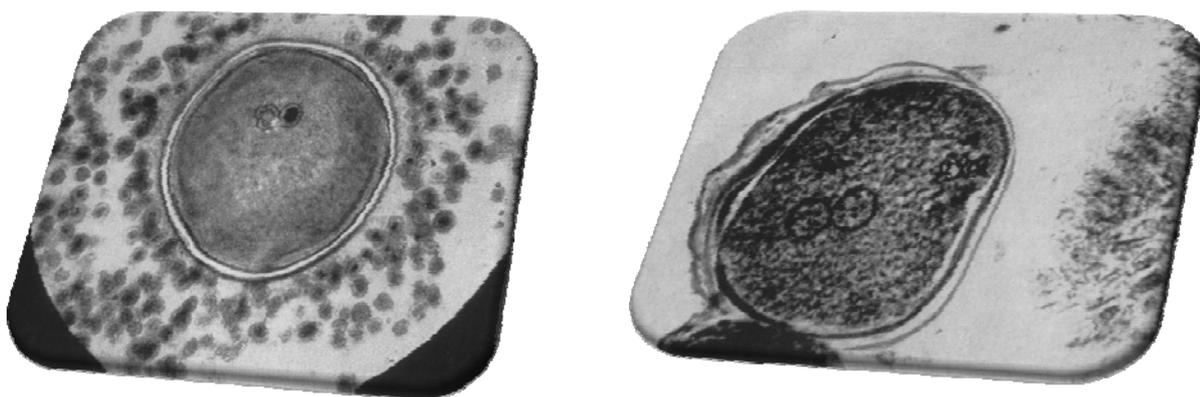
Находясь по другую сторону океана, А. И. Брусиловский получил возможность прочесть в подлиннике материалы мировой эмбриологической коллекции Института Карнеги в Вашингтоне. Мировой приоритет по описанию человеческой зиготы на стадии её формирования (стадия 1) и бластоцисты человека (стадия 3), зафиксированных *in situ*, в организме женщины, навсегда прописан в Крыму и принадлежит профессору Б. П. Хватову как автору работ данной тематики.

Чтобы понять значение этих и других достижений крымских ученых в ранней эмбриологии, необходимо учитывать следующее:

- а) самые ранние, доимплантационные зародыши человека в силу целого ряда объективных причин попадают в руки исследователей редко и потому являются уникальными;
- б) они не всегда соответствуют понятию «норма»;
- в) легко ранимая и очень тонкая структура зачаточных эмбриональных объектов требует специальных методов и технологий их обработки.

С позиции исторического приоритета работы Крымской эмбриологической школы могут быть поставлены в один ряд с открытиями Нагеля, Рейхерта, а также Брейсс, Уортон-Джонс, Колман во второй половине XIX столетия. Известно, что зрелую, готовую к оплодотворению яйцеклетку человека впервые обнаружил Нагель (W. Nagel, 1888). Под Zona pellucida он наблюдал два полярных тельца, что свидетельствует о завершении периода созревания и отличает яйцеклетку от овоцита II. Следующие этапы – оплодотворение в маточной трубе и формирование зиготы (стадия I) описаны Б. П. Хватовым на гистологических срезах. Это начало онтогенеза – первые сутки развития (рис. 1).

Важной находкой крымских эмбриологов является также 8-клеточный партеногенетический зародыш человека.

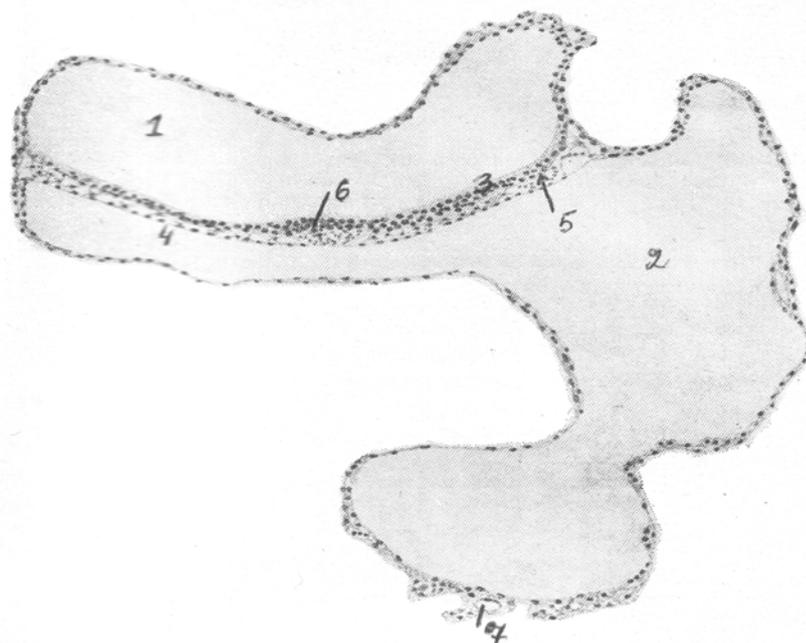


*Оплодотворенная яйцеклетка человека на стадии двух пронуклеусов.
Рис. 1 (1-2).*

Партеногенез описан у представителей всех классов позвоночных животных, но у человека подобные состояния удалось наблюдать лишь единичным авторам (Hertig et al., 1956; Yang, Hayshi, 1963). Зародыш, обнаруженный Б. П. Хватовым (1968), находился в крупном фолликуле яичника женщины, что исключает возможность оплодотворения. Ориентировочный возраст – 60–70 часов (третьи сутки развития).

К ранним зародышам человека, по классификации Стритера, относится и 17-суточный зародыш (рис. 2), описанный

учениками Б. П. Хватова – Ю. Н. Шаповаловым и Н. П. Барсуковым (1979–1981).



*Рис. 2. Срез 17-суточного эмбриона человека «Крым».
Область первичного узелка. 1 – амниотическая полость;
2 – желточный мешок; 3 – эктодерма; 4 – энтодерма; 5 – мезодерма;
6 – первичный узелок; 7 – первичные кровеносные сосуды
по Ю. Н. Шаповалову, Н. П. Барсукову.*

Особенностью цикла работ, связанных с изучением этой досомитной эмбриональной структуры, является комплексный подход и всесторонний эмбриологический анализ. В отличие от уже известных публикаций в этом направлении (G. Streeter, 1920; Florian и др., 1935; K. Mazanec, 1950) крымские авторы, применив цитохимические методики, впервые объективно оценили характер дифференцировок провизорных и дефинитивных структур (зародышевые листки), отметив возможность индивидуальных колебаний темпов развития. Выводы авторов об асинхронном характере течения обменных процессов при гетерохронном развитии соединительной ткани служат морфологической основой понимания изменений темпов органогенеза, что отражает неодинаковую физиологическую роль органов систем человека на стадиях

внутриутробного развития и зависимость их от экологических ситуаций формирующегося плода (Ю. Н. Шаповалов, Н. П. Барсуков, 1980–1981 гг.).

Крупным вкладом в эмбриологию человека является докторская диссертация Ю. Н. Шаповалова (1964), посвященная закономерностям развития в течение первых двух месяцев внутриутробной жизни.



Фото 2. Профессор Юрий Николаевич Шаповалов (1929–1981).

В основе работы лежит большой фактический материал и прогрессивные для того времени методы. Автором с новых позиций проанализированы морфофункциональные корреляции в становлении и развитии органов систем человека. В работе доказана не только органоспецифичность эмбриональной соединительной ткани, но и ее ведущая роль в процессах клеточной дифференцировки и темпах их реализации. Профессор Ю. Н. Шаповалов собрал уникальную коллекцию ранних эмбрионов человека «Крым» (рис. 3), которая пополняется

вплоть со сегодняшнего дня его учениками и учениками его учеников.

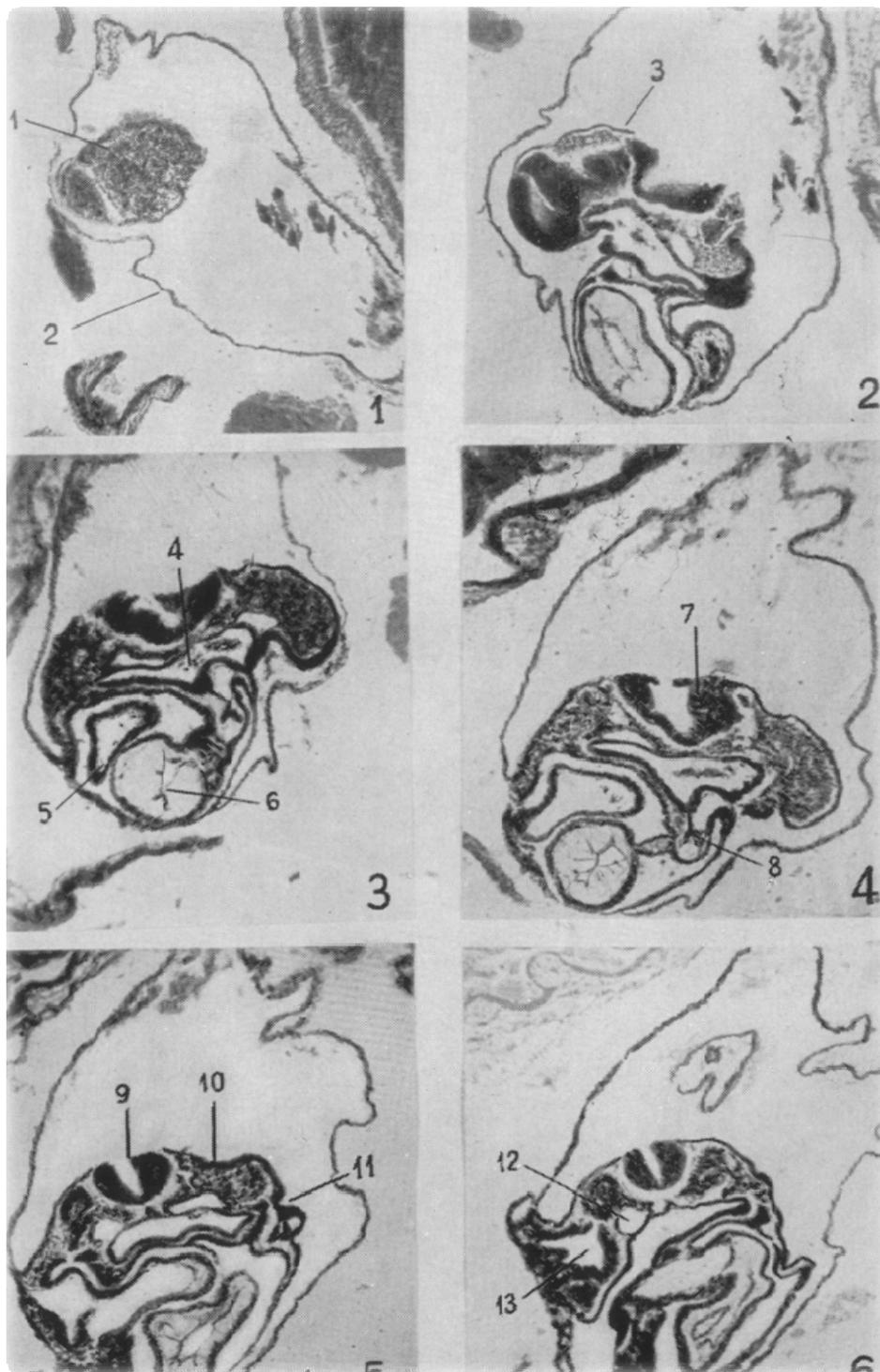


Рис. 3. Серия срезов зародыша человека К0-4 в стадии 8 сегментов (1,4 мм длины) из коллекции эмбрионов человека «Крым».



Фото 3. Сотрудники кафедры гистологии 60–70-х годов.



Фото 4. Крымские эмбриологи за работой (1969 год).

Крымская эмбриологическая школа второй половины прошлого столетия – это коллектив единомышленников, где опыт и знания руководителей сочетались с энтузиазмом молодых исследователей.

Работы проводились по разным направлениям и носили фундаментальный характер, так как оформлялись в диссертационном виде.

Развитие системы пищеварения от момента ее закладки и до рождения изучали Н. П. Барсуков, А. П. Гвоздухин, Н. С. Прохорова, Б. В. Савчук, Т. И. Шматова (фото 3). Эмбриогенез дыхательной системы рассмотрен Е. Д. Кипишневой. Сравнительное изучение состояния костного мозга в эмбриогенезе проведено З. И. Бродовской. Формированию органа зрения посвящены работы Ю. С. Тихончук. Вопросы морфогенеза мужской и женской половой систем в центре внимания Б. В. Троценко, В. А. Королёва, Л. С. Георгиевской, Л. К. Черняевой, Н. В. Королёва. Основы плацентологии заложены работами А. И. Брусиловского.

Крымские эмбриологи, уделяя значительное внимание теоретическому анализу, широко использовали также экспериментальные подходы. Экспериментальные направления работ крымских эмбриологов необходимо, в первую очередь, связать с оригинальным методом, предложенным профессором Б. П. Хватовым для изучения начальных стадий развития, когда зародыш еще не связан морфологически с материнским организмом. Суть метода состояла в том, что яйцевод животных или маточная труба женщины сворачивались спирально и заключались в парафин или целлоидин. В дальнейшем изготавливались срезы, позволяющие изучить канал трубчатого органа и его содержимое на всем протяжении. Возможности оказались широки. Удалось не только проанализировать быстрые перестройки, связанные с дроблением зиготы, но и определить скорость прохождения ею различных отделов органа. Теория вопроса описана В. А. Королёвым.

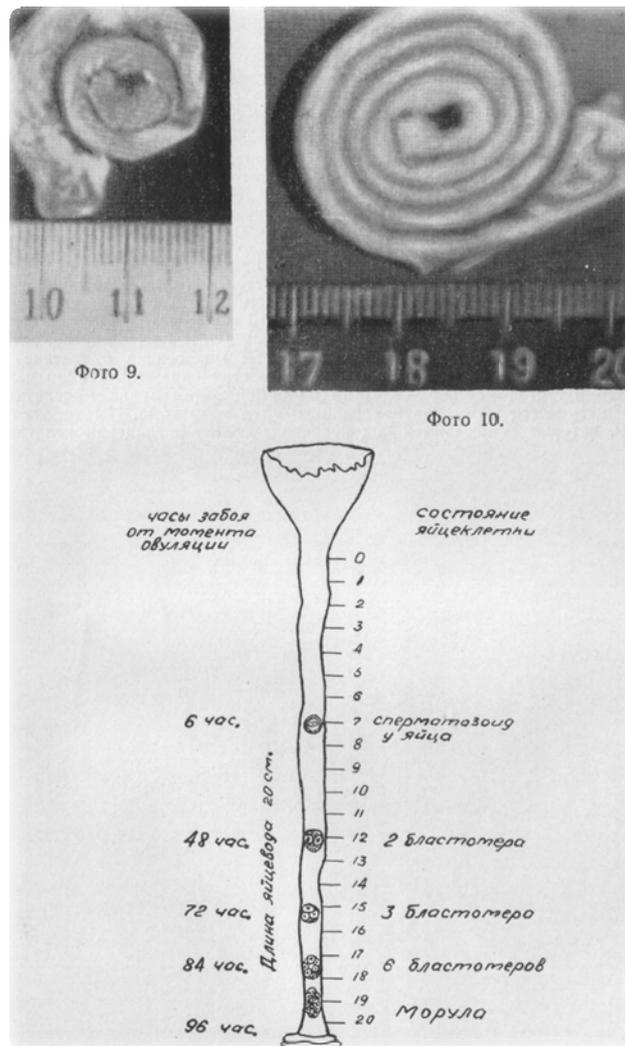
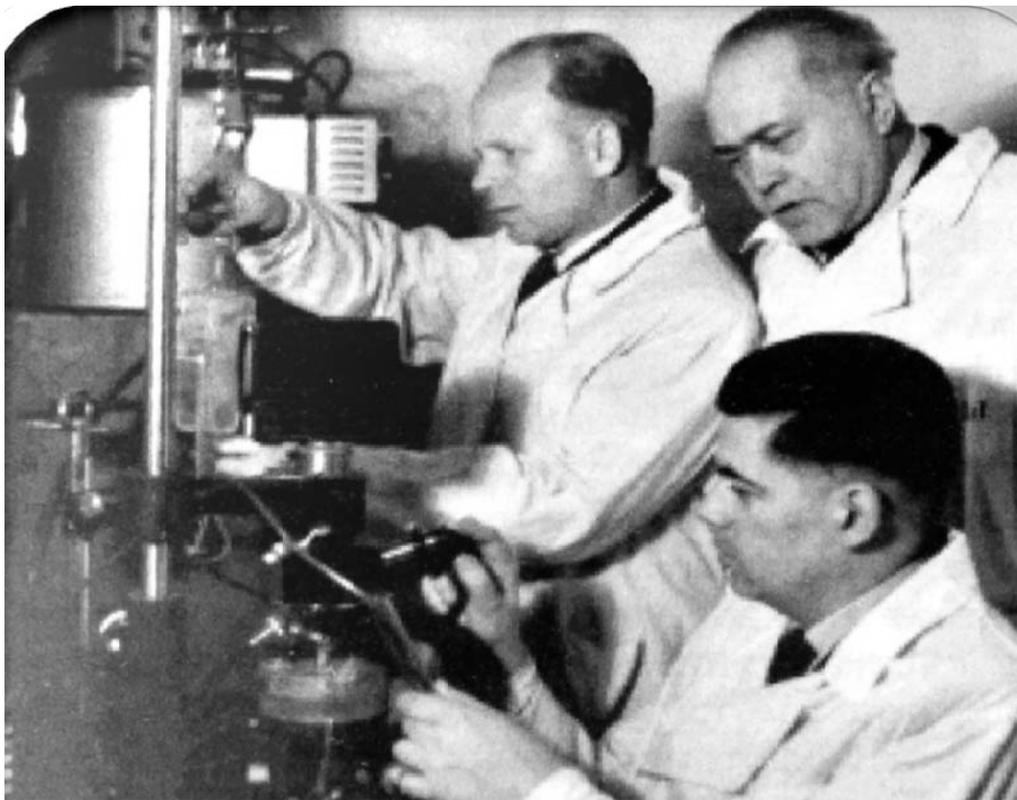


Рис. 4. Схема метода «улитки» по Б. П. Хватову.

Были сделаны уникальные находки нормальных ранних стадий развития человека. Вместе с тем, согласно описанным данным, в маточных трубах женщины нередко обнаруживаются гибнущие зародыши как в состоянии дробления, так и продвинутые до стадии бластодермического пузырька, но не поступившие в полость матки (Б. П. Хватов, 1954–1959). Учёным было сделано предположение, что беременность, не зафиксированная женщиной, может иметь место достаточно часто. Это положение сейчас общепринято и подтверждено на генетическом уровне (явление хромосомного дисбаланса при формировании зиготы).

С помощью метода «улитки» установлена гистофункциональная специализация разных отделов маточных труб и их роль в реализации процессов оплодотворения и герминального периода развития у человека и млекопитающих животных (В. А. Королёв, 1964).

Среди различных экспериментов, проводимых на кафедре гистологии и эмбриологии, центральное место заняли исследования по оплодотворению *in vitro* яйцеклеток некоторых животных и человека. В Симферополе главным исполнителем этого научного направления был аспирант Г. Н. Петров. Чтобы оценить значение этих работ для отечественной эмбриологии, следует учесть, что о таком смелом шаге не помышлял ни один эмбриологический коллектив в Советском Союзе.



*Фото 5. Работа над культивированием оплодотворенной *in vitro* яйцеклетки человека.*

Работы Г. Н. Петрова были опубликованы в 1955–1958 гг. и вызвали неоднозначную реакцию. Защита аспирантом диссертации прошла интересно, с положительной оцен-

кой. Однако со стороны ведущего ленинградского эмбриолога профессора П. Г. Светлова прозвучала критика на страницах центрального морфологического журнала (1959). В любом случае, даже при отмеченных критиками недостатках, несомненно, имел место качественный научный прорыв, существенно стимулировавший дальнейшие разработки в этом направлении. Подтверждением служит мировое распространение и широкая востребованность экстракорпорального оплодотворения у человека на современном этапе.

В 60-е годы на кафедре гистологии и эмбриологии работал талантливый экспериментатор, студент-кружковец П. Л. Великий. Им был сконструирован достаточно точный прибор, который позволял отводить от яйцеклетки в процессе оплодотворения *in vitro* электрические потенциалы. Тем самым удалось фиксировать динамику цитофизиологических изменений в ходе сингамии. Он же разработал специальную камеру, которая существенно облегчила манипуляции с дробящимися зародышами и яйцеклетками млекопитающих (1971 г.). Однако вершиной технической мысли П. Л. Великого явилась модернизация метода Н. В. Croxato et al., датированного еще 1927 годом, по получению нехирургическим путем ранних предимплантационных зародышей человека. С помощью специального двухканального шприца-катетера стало возможным промывать без расширителей шейки матки ее полость физиологическим раствором, обнаруживая в промывных водах ранние зародыши в свободном состоянии.

Работая в дальнейшем гинекологом и базируясь на интимном анамнезе женщин, обращавшихся к нему по поводу нежеланной беременности, молодой врач стал получать уникальный эмбриологический материал. Эти манипуляции, однако, встретили резкую критику со стороны кафедры акушерства и гинекологии Крымского медицинского института (зав. – проф. В. К. Вянкин) и вскоре были приостановлены.

Тем не менее, в поле зрения крымских эмбриологов оказались интересные объекты. В 1981 г. П. Л. Великий совместно с профессором Ю. Н. Шаповаловым описали в ведущем эмбриологическом журнале «Архив анатомии, гистологии и

эмбриологии» зародыш человека на стадии слияния пронуклеусов. Оплодотворение произошло *in situ* естественным путем. Возраст зародыша составлял 20 часов. С помощью разработанной ранее методики яйцеклетка была разложена на отдельные тончайшие срезы. Это было не только повторение успеха Б. П. Хватова (1959 г.) по описанию естественной столь ранней стадии, но и значительный прогресс в возможностях трактовки раннего развития человека.

В начале 70-х годов Борис Павлович Хватов по состоянию здоровья передал заведование кафедрой своему первому ученику Ю. Н. Шаповалову, перейдя на должность профессора кафедры и главного научного консультанта.

С 1972 по 1981 годы кафедру возглавлял профессор Ю. Н. Шаповалов. Это был очень активный период в работе коллектива, когда все усилия концентрируются в эмбриологическом направлении. Продолжается изучение закономерностей гисто- и органогенеза у человека, что позволило обосновать наличие критического периода развития (середина 2-го месяца эмбриогенеза). На этом отрезке индивидуального развития происходят наиболее интенсивные перестройки обменных процессов, а также становление органной специфичности соединительной ткани. Сотрудниками кафедры выявлены её поэтапные изменения, обусловленные характером дифференцировок соответствующих эпителиальных закладок. Ю. Н. Шаповалов сделал гистохимию обязательным методом при анализе эмбриональных структур. При нём приёмы и способы гистохимического анализа постоянно совершенствовались и расширялись, внедрялись новые разработки. Были написаны и изданы две монографии: Хватов Б. П. Ранний эмбриогенез человека и млекопитающих: пособие по микроскопической технике / Б. П. Хватов, Ю. Н. Шаповалов; под ред. А. И. Брусиловского. – Симферополь, 1969. – 183с.; Хватов Б. П. Ранняя эмбриология : учебно-метод. пособие / Б. П. Хватов, Ю. Н. Шаповалов ; под ред. А. И. Брусиловского. – 108 с.

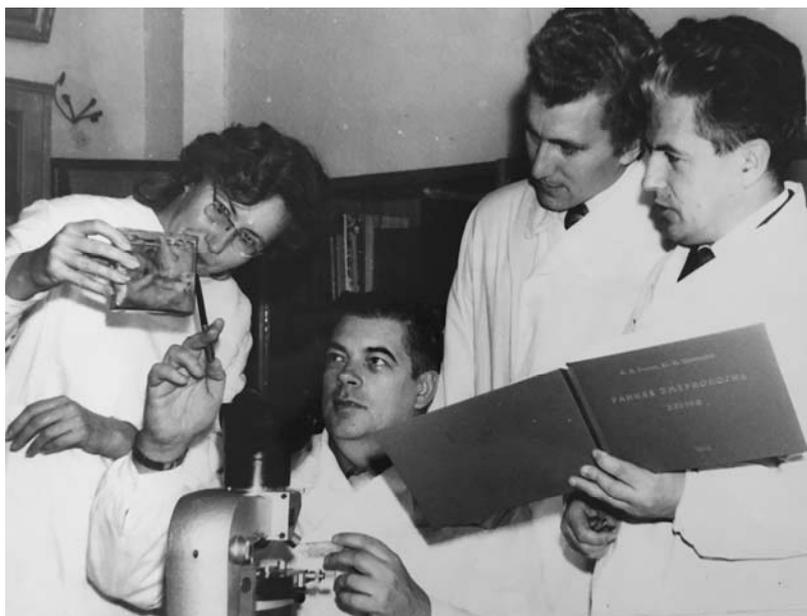


Фото 6. Обсуждение работы кафедры.

Слева направо: доцент Георгиевская Л. С., профессор Шаповалов Ю. Н., аспирант Лысенко В. В., доцент Троценко Б. Н.

С 1981 по 1991 год кафедрой гистологии и эмбриологии руководил ведущий ученик Б. П. Хватова и профессора Ю. Н. Шаповалова – профессор А. И. Брусиловский. Его



*Фото 7. Профессор Аркадий
Исаакович Брусиловский,
заведующий кафедрой ги-
стологии и эмбриологии
в 1981–1991 гг.*

научные интересы определились уже на первом курсе института и замыкались на проблемах плацентологии (Фото 7).

При А. И. Брусиловском был проанализирован ряд новых аспектов клинико-морфологических параллелей в системе мать-плацента-плод. С помощью оригинальных количественных методов исследования, разработанных в Крымском медицинском институте, изучены темпы морфогенеза плаценты при токсикозах второй половины беременности, невынашивании плода, пороках сердца у беременных,

несовместимости матери и плода по антигенам АВ0 и резус-фактору, вегето-сосудистой дистонии у беременных и других формах патологической беременности или заболеваниях женщин. Установлены морфологические критерии развития адаптационных морфологических реакций в плаценте человека и их влияние на судьбу плода и новорожденного. По сути, были заложены основы нового направления – **экологической эмбриологии**.



Фото 8. Участники Всероссийской школы по эмбриологии. В первом ряду снизу в центре: член-корреспондент АМН О. В. Волкова и профессор А. И. Брусиловский, крайний справа – доцент Б. В. Савчук, за ним справа – ассистент А. П. Гвоздучин; в верхнем ряду вторая слева – профессор Е. Ю. Шаповалова, третья слева – доцент Л. С. Георгиевская.

Итоги исследований обобщены А. И. Брусиловским в монографиях: «Функциональная морфология плацентарного барьера человека», 1976 г.; «Очерки по эмбриологии человека» (совместно с Л. С. Георгиевской), 1985 г.; «Актуальные вопросы патологии беременности и функциональная морфология системы «мать-плацента-плод» (совместно с Л. В. Тимошенко и В. А. Голубевым), 1988 г.



Фото 9. Профессор Борис Викторович Троценко, зав. кафедрой гистологии и эмбриологии в 1991–1998 гг.

Под руководством профессора А. И. Брусиловского сотрудники научной школы в 1989–1990 гг. провели 5 Всероссийских школ по эмбриологии, которую посетило значительное количество ученых-морфологов и врачей акушеров-гинекологов (фото 8).

В 1991–1998 годах кафедрой заведовал ученик Б. П. Хватова со студенческой скамьи – профессор Б. В. Троценко (фото 9).

Это был один из тяжелейших периодов в существовании школы. Распад Союза и образование независимых государств сопровождались известными последствиями – хозяйственной разрухой, переделом собственности, оттоком квалифицированных кадров. В отсутствие необходимого финансирования сотрудники научной школы были поставлены на грань самовывживания. Тем не менее, исследования продолжались.

Профессор Б. В. Троценко инициировал внедрение в эмбриологические разработки методов компьютерного анализа с использованием программного обеспечения. Под его руководством защищены две кандидатские диссертации Шпака С. С. и Лугина И. А. по пренатальному органогенезу составляющих мужской половой системы. Происходят завершение и защита докторских диссертаций представителями научного коллектива Н. П. Барсуковым (1996) и Е. Ю. Шаповаловой (2003) по проблемам эмбриологии.

С 1998 по 1999 год возглавлять кафедру поручено ученице Б. П. Хватова доценту Л. С. Георгиевской, которая успешно справилась с рядом возникших организационных проблем.

Важной особенностью Крымской школы эмбриологии было «научное почкование». Прямые ученики Б. П. Хватова занимали вакантные места и руководили исследовательскими кол-

лективами не только других кафедр Крымского медицинского института, но и крупных научных центров СССР (фото 10).

Профессор Ю. Г. Целлариус, окончивший в свое время аспирантуру по гистологии, был руководителем отраслевого научно-исследовательского отдела Сибирского отделения Академии наук СССР (г. Новосибирск).

Профессор И. М. Яровая, долгие годы работавшая под руководством Б. П. Хватова, стала зав. кафедрой Московского медицинского стоматологического института и являлась председателем Центральной проблемной учебно-методической комиссии по биологии при ГУУЗЕ Минздрава СССР.

Профессор З. И. Бродовская, доктор биологических наук, заведовала кафедрой биологии Крымского медицинского института в 1969–1980 гг. Она явилась инициатором издания сотрудниками кафедры ряда учебных руководств по предмету, что тогда в работе кафедр было новаторством.



Фото 10. Сотрудники Крымской эмбриологической школы 90-х годов.

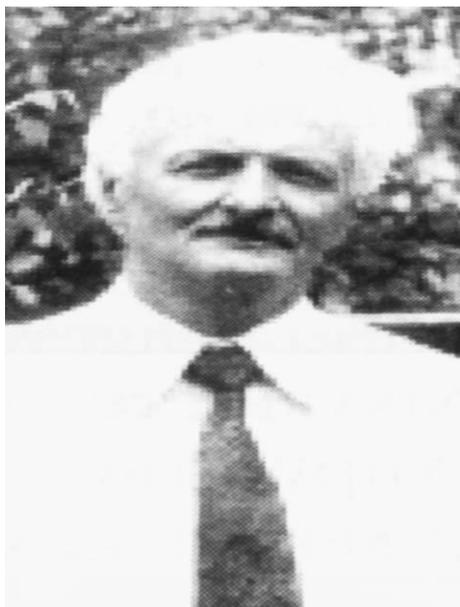


Фото 11. Профессор Виталий Александрович Королев.

Профессор В. А. Королёв возглавлял кафедру медицинской биологии Крымского медицинского института с 1980 по 2000 год (фото 11).

В этот период вопросы гистофизиологии женской половой сферы, ранее разрабатываемые им под руководством профессора Б. П. Хватова, усложняются и переходят в область межорганных корреляций.

Совершенствуется и успешно используется биологическая модель поликистозных яичников

в разработке нового направления – пластичность и реактивность структурных компонентов женской половой системы в условиях изменённого гомеостаза. Этой проблеме посвящены диссертации его учеников В. В. Бондаренко, М. Ф. Ромашовой, С. Н. Смирновой, О. И. Лященко.

Профессор Н. П. Барсуков становится заведующим кафедрой охраны труда и безопасности жизнедеятельности с курсами гистологии и радиобиологии Южного филиала Национального университета биоресурсов и природопользования Украины «Крымский агротехнологический университет» (фото 12).

Им создан ряд учебных пособий по гистологии, медицинской экологии, экологической токсикологии, производственной санитарии и гигиене в сельском хозяйстве. Им и его учениками продолжены эмбриологические исследования о гетерогенном



Фото 12. Профессор Николай Петрович Барсуков.

происхождении мезенхимы у человека (Юнси Г. А. «Органые особенности межтканевых взаимоотношений в пренатальном онтогенезе человека», 2000 г.).

Ученица профессора З. И. Бродовской – В. Э. Торбек стала профессором кафедры гистологии в Университете дружбы народов имени Патриса Лумумбы (Москва), а затем продолжила работать профессором кафедры гистологии в 1-й Московской медицинской академии.

Профессор С. И. Шпак заведовал кафедрой физиологии Крымского медицинского института.

Доктор медицинских наук В. Б. Хватов начал путь в науку в студенческом научном кружке при кафедре гистологии и эмбриологии Крымского медицинского института. Работает в Москве в Институте скорой помощи им. Склифосовского.

Профессор Л. П. Костюков, сотрудник кафедры в ранние послевоенные годы, стал зав. кафедрой гистологии Дагестанского медицинского института.

Признанием заслуг профессора Б. П. Хватова и крымских эмбриологов явилось проведение по решению президиума правления Всесоюзного общества анатомов, гистологов, эмбриологов Всесоюзной конференции по проблемам медицинской эмбриологии на базе морфологических и биологических кафедр Крымского медицинского института (1983). В конференции приняли участие эмбриологи из всех регионов Советского Союза (фото 13).

Современный период в работе кафедры гистологии и эмбриологии Крымского медицинского университета им. С. И. Георгиевского начинается после двухтысячного года. К руководству научным коллективом приходит третье поколение учеников.

С 2003 года кафедру возглавляет сложившийся эмбриолог, доктор медицинских наук, профессор Е. Ю. Шаповалова (фото 14). В 1983–1986 годах она обучалась в очной аспирантуре на кафедре гистологии и под руководством профессора А. И. Брусиловского защитила в 1987 году кандидатскую диссертацию «Ранний гистогенез вспомогательного аппарата глаза у человека». В последующие годы работала старшим ла-

борантом, ассистентом и доцентом этой же кафедры. В 2003 году защитила докторскую диссертацию «Органные особенности раннего гистогенеза производных разных зародышевых листков у человека».



Фото 13. Участники Всесоюзной конференции по проблемам медицинской эмбриологии. 1983 г.



Фото 14. Профессор Елена Юрьевна Шаповалова.

Под руководством Е. Ю. Шаповаловой возродилось эмбриологическое направление исследований на кафедре, продолжается изучение органных особенностей гистогенезов в пренатальном онтогенезе. Кафедра начала работу над плановой темой «Закономерности пренатального и постнатального гисто- и органогенеза при типической и атипической имплантации», применяя современные методы иммуногистохимии и лектиногистохимии. Изучено влияние на органогенез у человека атипической имплантации в маточные трубы. Успешно защищен ряд диссертаций по эмбриологической тематике, где научным руководителем являлась профессор Е. Ю. Шаповалова: Демьяненко И. А. «Ранний гистогенез дыхательной системы у человека в условиях типической и атипической имплантации» (2007), Жарковым С. В. «Органные особенности раннего гистогенеза первичной и окончательной почки у человека» (2008), Бойко Т. А. «Эмбриональный гистогенез почки у ранних зародышей человека» (2011), Майструком Н. И. «Ранний гистогенез поджелудочной железы у человека в условиях маточной и трубной имплантации» (2011), Барсуковым А. Н. «Гисто- и органогенез челюстно-лицевого аппарата человека в раннем периоде пренатального развития» (2012), Коломоец Т. А. «Органная особенность кожи головы и туловища человека» (2017). Лугиным И. А. защищена кандидатская диссертация «Морфогенез эндотелия сосудов микроциркуляторного русла предстательной железы в онтогенезе» (2009), научный руководитель – профессор Троценко Б. В.).

Начато изучение эмбриотоксичности ряда лекарственных веществ в эксперименте. По этому направлению Харченко С. В. в 2010 году была защищена кандидатская диссертация на тему «Особенности пренатального органогенеза легких и почек крыс под влиянием некоторых нестероидных противовоспалительных препаратов (экспериментальное исследование)», Дороховой О. А. в 2012 году защищена кандидатская диссертация «Особенности эмбрионального развития легких и почек крыс под действием ингибиторов АПФ и блокаторов кальциевых каналов», Акиншевичем И. Ю. защищена кандидатская диссертация «Пренатальный органогенез почек крыс, развивавшихся в

условиях приема беременными самками ингибиторов АПФ и блокаторов кальциевых каналов» (2014).

Был создан и дважды получил Всеукраинскую аккредитацию Отдел лектино- и иммуногистохимии и регенеративной медицины ЦНИЛ, который оказывает помощь клиницистам в проведении научных исследований, создании тест-систем ранней диагностики аномалий развития. Отдел продолжает свою работу после изменения территориальной принадлежности Республики Крым и вхождения Крымского государственного медицинского университета в состав ФАГОУ ВО «КФУ имени В. И. Вернадского» (фото 15).



Фото 15. Доцент Бойко Т. А. и ассистент Шматова Т. И. за работой в лаборатории лектино- и иммуногистохимии и регенеративной медицины ЦНИЛ.

В апреле 2006 года сотрудники Крымской эмбриологической школы провели Всеукраинскую школу-семинар для молодых ученых по методам исследования в эмбриологии (г. Судак). Совместно с кафедрой нормальной анатомии были проведены три симпозиума «Морфогенез органов и тканей под влиянием экзогенных факторов» (2011, 2013, 2016 гг.), в рамках которых состоялись секционные заседания по вопросам эмбриологии человека. В 2011 году эмбриологическая секция была посвящена празднованию 70-летия Крымской эмбриологической школы (фото 16).



Фото 16. Профессор Е. Ю. Шаповалова рассказывает о научных достижениях крымских эмбриологов в честь 70-летия основания Крымской эмбриологической школы.

Последовательным закономерным этапом развития эмбриологического направления в современном мире стала проблема развития тканевых технологий для регенерации тканей в условиях, когда собственного регенеративного потенциала недостаточно. Культивирование фибробластов и мезенхимных стволовых клеток с целью наращивания их количества и изучения свойств и взаимоотношений с окружающими тканями после трансплантации и стимуляции репаративной регенерации, которая осуществляется по закономерностям и этапам эмбрионального гистогенеза, отвечает запросам практической медицины.

По данной проблеме выполняется докторская диссертация доцентом Бойко Т. А. «Способности аутологичных фибробластов к стимуляции гистогенезов при регенераторном органогенезе».

Для освоения методики культуральных работ сотрудники Крымской эмбриологической школы участвовали в проекте развития КФУ имени В. И. Вернадского «Сеть академической мобильности. Развитие научных исследований в области экспериментальной медицины – РНИЭМ» в 2015 и 2016 году,

руководителем которого в Медицинской академии была профессор Е. Ю. Шаповалова. Участники проекта обучались в Институте цитологии РАН (г. Санкт-Петербург) (фото 17), Первом Петербургском медицинском университете и НИЦ ООО «РЖД» (г. Москва). Внедрение полученных знаний в лаборатории лектино- и иммуногистохимии и регенеративной медицины ЦНИЛ Крымской медицинской академии позволило сотрудникам эмбриологической школы провести исследования и выступить с докладами 9–10 апреля 2015 года в Военно-медицинской академии имени С. М. Кирова (г. Санкт-Петербург) в рамках научного совещания на тему: «Учение о тканях. Гистогенез и регенерация» (фото 18).



Фото 17. Профессор Шаповалова Е. Ю. и доцент Бойко Т. А. в лаборатории биологии клеточных культур Института цитологии РАН. 2015 г.

Серьезной вехой в совершенствовании выбранного направления научных исследований явилось участие в Международном форуме «Stemcellbio–2016». «Фундаментальная наука как основа клеточных технологий», который состоялся в ноябре 2016 года в г. Санкт-Петербург (фото 19), а также участие в работе 2-го Национального конгресса по регенеративной медицине.



Фото 18. Профессор Е. Ю. Шаповалова выступает с докладом на открытии научного совещания в Доме ученых Санкт-Петербурга, который расположен на Дворцовой набережной в бывшем дворце великого князя Константина Николаевича Романова.



Фото 19. Участие в работе Международного форума «Stemcellbio-2016 Фундаментальная наука как основа клеточных технологий». Слева направо: доцент Т. А. Бойко, научный сотрудник Института цитологии РАН Александра О. И. и профессор Е. Ю. Шаповалова.

Крымская научная эмбриологическая школа – многоступенчатое образовательное учреждение. Профессор Б. П. Хватов целеустремленно создавал условия, при которых на кафедре соединялась воедино учебно-методическая и научная работа сотрудников. Сюда же непосредственно включалась и научная работа отечественных и иностранных студентов (фото 20). В 2013 году во Всеукраинском конкурсе студенческих научных работ студент 2-го курса стоматологического факультета Барановский А. Г. занял второе место, представив научную работу на тему «Биологическая пригодность и жизнеспособность тканей поджелудочной железы эмбрионов человека, развивавшихся в маточной трубе». Научный руководитель – профессор Е. Ю. Шаповалова.



Фото 20. Члены научного студенческого кружка на кафедре гистологии и эмбриологии (2015 год).

В лабораториях кафедр нередко можно было увидеть школьников – членов Малой академии наук Крыма «Искатель». В дальнейшем многие из них стали научными работниками и авторитетными врачами. На кафедрах медицинского вуза стажировались и выполнялись дипломные работы студентов из других крымских институтов. Некоторые из этих биологов в дальнейшем влились в ряды научных работников Крымского государственного медицинского университета – канд. биол. наук Е. И. Купша, канд. биол. наук Л. А. Демиденко, канд. мед. наук И. А. Лугин и др.

В течение последних 20 лет особенно успешно проводится совместная работа в рамках умений и задач Крымской гистологической и эмбриологической школы в Симферополе и Лос-Анджелесе. Интенсификация учебно-методической и научной работ в этой программе произошла в 2004 году. И с тех пор можно говорить, что в деловом отношении возник творческий мост, имеющий смысл филиала Крымской эмбриологической школы в Лос-Анджелесе, штат Калифорния, США.

Выдвинута и обсуждается в печати концепция о необходимости преподавания отдельными курсами клинической гистологии и медицинской эмбриологии. Опубликованы статьи и тезисы докладов на эту тему в Украине и в России.

Результаты совместной учебно-методической работы и научных исследований публикуются в научной печати России, Украины и США. Материалы совместной программы представляются в докладах на конференциях России, Украины, США и публикуются в материалах этих научных форумов.

В научном плане осуществляется изучение эмбрионов и плодов человека, в том числе и с использованием нового метода окраски АВ НхЕ (А. И. Брусиловский, US patent pending). Метод получил название «Реверсивный принцип использования гистологических красителей для анализа амфотерных соединений» (В. А. Королёв, 2008 г.).

Идеи и замыслы крымских эмбриологов реализуются, а дело, начатое профессором Б. П. Хватовым 77 лет назад, продолжается (фото 21).



Фото 21. Сотрудники кафедры гистологии и эмбриологии – члены Крымской научной школы эмбриологии и тканевых технологий. 2014 год.

Сидят слева направо: профессор Н. П. Барсуков, ассистент Т. И. Шматова, профессор Е. Ю. Шаповалова, профессор Б. В. Троценко, доцент Л. С. Георгиевская, доцент Г. А. Юнси. Стоят слева направо: доцент Е. И. Купша, ассистент Большакова О. В., лаборант Зверева М. Н., доцент С. В. Харченко, доцент И. А. Лугин, доцент И. А. Демьяненко, доцент В. В. Бондаренко.

РУКОВОДИТЕЛЬ НАУЧНОЙ ШКОЛЫ

Шаповалова Елена Юрьевна – доктор медицинских наук, старший научный сотрудник, профессор, зав. кафедрой гистологии и эмбриологии Медицинской академии имени С. И. Георгиевского ФАГОУ ВО «КФУ имени В. И. Вернадского». Область научных интересов: гистология, эмбриология, органические особенности пренатального органогенеза у эмбрионов и плодов человека при маточной и трубной имплантации, эмбриотоксичность лекарственных веществ и их влияние на органогенез, регенеративная медицина.

Научные достижения руководителя

Награждена Золотой медалью ВОИС (Всемирное общество интеллектуальной собственности, Швейцария) за 2011 год.

Член-корреспондент Международной академии интегративной антропологии.

Член-корреспондент Российской академии естествознания.

Заслуженный работник науки и образования по версии РАЕ.

Член Крымской академии наук.

Член Диссертационного совета по нормальной анатомии, гистологии и патологической физиологии.

Публикации в научных изданиях за последние 5 лет: 38 статей в рецензируемых журналах ВАК РФ.

Монографии:

1. Шаповалова Е. Ю. Крымская эмбриологическая школа – 70 лет / Е. Ю. Шаповалова, В. А. Королев, Н. П. Барсуков [и др.]. – Симферополь : Ариал, 2011. – 96 с.

• Опыт руководства научным коллективом.

1. В 2009–2013 гг. выполнена инициативная кафедральная научно-исследовательская тема «Особенности пренатального и постнатального гисто- и органогенеза при типической и

атипической имплантации и под влиянием медикаментозных препаратов».

2. В 2014 году успешно выполнен грант фонда РФФИ № 14-44-01615 на тему «Новые биоинженерные конструкции для оптимального заживления язв кожи на основе применения разных методов культивирования аутологичных фибробластов». Грант РФФИ . Руководитель проекта – проф. Шаповалова Е. Ю.

3. Является руководителем проекта по созданию сети академической научной мобильности в Медицинской академии «Развитие научных исследований в области экспериментальной медицины – РНИЭМ».

4. Под руководством проф. Е. Ю. Шаповаловой с 2017 года сотрудниками кафедры осуществляются научные исследования по кафедральной инициативной теме «Особенности пренатального и регенераторного постнатального гисто- и органогенеза в норме и под влиянием медикаментозных препаратов», запланированные на пять лет.

• Подготовка высококвалифицированных научных кадров

Акиншевич И. Ю. Пренатальный органогенез почек крыс, развивавшихся в условиях приема беременными самками ингибиторов АПФ и блокаторов кальциевых каналов, 2014 г. Кандидатская диссертация.

Барсуков А. Н. Гисто- и органогенез челюстно-лицевого аппарата человека в раннем периоде пренатального развития, 2011 г. Кандидатская диссертация.

Бойко Т. А. Эмбриональный гистогенез почки у ранних зародышей человека, 2011 г. Кандидатская диссертация.

Демьяненко И. А. Ранний гистогенез дыхательной системы у человека в условиях типической и атипической имплантации, 2007 г. Кандидатская диссертация.

Дорохова О. А. Особенности эмбрионального развития легких крыс под действием ингибиторов АПФ и блокаторов кальциевых каналов, 2012 г. Кандидатская диссертация.

Жарков С. В. Органные особенности раннего гистогенеза первичной и окончательной почки у человека, 2008 г. Кандидатская диссертация.

Коломоец Т. А. Органная особенность гистогенеза кожи головы и туловища человека, 2017 г. Кандидатская диссертация.

Майструк Н. И. Ранний гистогенез поджелудочной железы у человека в условиях маточной и трубной имплантации, 2011 г. Кандидатская диссертация.

Харченко С. В. Особенности пренатального органогенеза легких и почек крыс под влиянием некоторых нестероидных противовоспалительных препаратов, 2010. Кандидатская диссертация.

• ***Научно-общественная деятельность.***

1. Член редколлегии журнала «Таврический медико-биологический вестник».

2. Член Диссертационного совета по защитах кандидатских и докторских диссертаций.

3. Член Всероссийского общества анатомов, гистологов, эмбриологов и топанатомов.

4. Член Проблемной комиссии по морфологии Медицинской академии имени С. И. Георгиевского.

5. Член Комиссии по биоэтике Медицинской академии имени С. И. Георгиевского.

6. Член оргкомитета V симпозиума «Морфогенез органов и тканей под влиянием экзогенных факторов». 2016 год.

Ведущие ученые научной школы

1. Барсуков Николай Петрович – доктор медицинских наук, профессор, профессор кафедры гистологии и эмбриологии Медицинской академии имени С. И. Георгиевского ФАГОУ ВО «КФУ имени В. И. Вернадского». Специальность: 14.03.09 – Гистология, цитология, эмбриология.

2. Королев Виталий Александрович – доктор медицинских наук, профессор, профессор кафедры медицинской биологии Медицинской академии имени С. И. Георгиевского ФАГОУ ВО «КФУ имени В. И. Вернадского». Специальность: 14.00.23 – Гисто-

логия, цитология, эмбриология.

3. Троценко Борис Викторович – доктор медицинских наук, профессор, профессор кафедры гистологии и эмбриологии Медицинской академии имени С. И. Георгиевского ФАГОУ ВО «КФУ имени В. И. Вернадского». Специальность: 14.00.23 – Гистология, цитология, эмбриология.

СПИСОК ДОКТОРСКИХ И КАНДИДАТСКИХ ДИССЕРТАЦИЙ, ЗАЩИЩЕННЫХ УЧЕНЫМИ НАУЧНОЙ ШКОЛЫ

Акиншевич И. Ю. Пренатальный органогенез почек крыс, развивавшихся в условиях приема беременными самками ингибиторов АПФ и блокаторов кальциевых каналов, 2014 г. Кандидатская диссертация.

Барсуков А. Н. Гисто- и органогенез челюстно-лицевого аппарата человека в раннем периоде пренатального развития, 2011 г. Кандидатская диссертация.

Барсуков Н. П. Развитие стенки желудка у человека в пренатальном онтогенезе, 1973 г. Кандидатская диссертация.

Барсуков Н. П. Індивідуальна і онтогенетична мінливість гісто- та органогенезів з врахуванням загальних закономірностей пренатального розвитку людини, 1995 г. Докторская диссертация.

Бессалова Е. Ю. Морфофункціональні зміни яєчників ссавців при парентеральному введенні ксеногенної спинномозкової рідини, 2006 г. Кандидатская диссертация.

Бойко Т. А. Эмбриональный гистогенез почки у ранних зародышей человека, 2011 г. Кандидатская диссертация.

Бондаренко В. В. Реактивно-деструктивные и репаративные процессы овариальной железы млекопитающих в норме и при изменении гомеостаза, 1992 г. Кандидатская диссертация.

Бондаренко В. И. Морфофункциональные изменения семенников некоторых млекопитающих при парентеральном введении прижизненно взятой цереброспинальной жидкости крупного рогатого скота, 1989 г. Кандидатская диссертация.

Бродовская З. И. Развитие и пигментация роговых образований позвоночных животных, 1950 г. Кандидатская диссертация.

Бродовская З. И. Развитие и строение костного мозга, 1964 г. Докторская диссертация.

Брусиловский А. И. Развитие и строение тканей хориона в раннем онтогенезе человека, 1963 г. Кандидатская диссертация.

Брусиловский А. И. Материалы по функциональной морфологии плодной части плаценты человека, 1970 г. Докторская диссертация.

Гвоздухин А. П. Развитие системы выводных протоков экзокринной части поджелудочной железы человека в онтогенезе, 1974 г. Кандидатская диссертация.

Георгиевская Л. С. Морфологический анализ механизма овуляции у млекопитающих животных и человека, 1970 г. Кандидатская диссертация.

Демьяненко И. А. Ранний гистогенез дыхательной системы у человека в условиях типической и атипической имплантации, 2007 г. Кандидатская диссертация.

Дорохова О. А. Особенности эмбрионального развития легких крыс под действием ингибиторов АПФ и блокаторов кальциевых каналов, 2012 г. Кандидатская диссертация.

Жарков С. В. Органные особенности раннего гистогенеза первичной и окончательной почки у человека, 2008 г. Кандидатская диссертация.

Кипишневна Е. Д. Особенности развития соединительной ткани лёгких и средостения в эмбриогенезе человека, 1972 г. Кандидатская диссертация.

Коломоец Т. А. Органная особенность гистогенеза кожи головы и туловища человека, 2017 г. Кандидатская диссертация.

Королёв В. А. Гистофизиологические особенности слизистой оболочки маточных труб некоторых млекопитающих животных и человека, 1965 г. Кандидатская диссертация.

Королёв В. А. Материалы к морфофункциональной характеристике раннего эмбриогенеза плацентарных млекопитающих, 1976 г. Докторская диссертация.

Королёв Н. В. Сравнительный морфофизиологический анализ овариальной железы некоторых плацентарных млекопитающих животных и человека, 1981 г. Кандидатская диссертация.

Лугин И. А. Морфогенез эндотелия сосудов микроциркуляторного русла предстательной железы в онтогенезе, 2009 г. Кандидатская диссертация.

Лященко О. И. Морфологические проявления компенсаторных процессов в нормальном и поликистозном яичнике после односторонней овариэктомии, 2008 г. Кандидатская диссертация.

Майструк Н. И. Ранний гистогенез поджелудочной железы у человека в условиях маточной и трубной имплантации, 2011 г. Кандидатская диссертация.

Мизин В. И. Дифференцировка соединительнотканной части стромы предстательной железы человека в пренатальном онтогенезе, 1982 г. Кандидатская диссертация.

Петров Г. Н. Процесс оплодотворения вне организма яйцеклеток некоторых млекопитающих животных и человека, 1959 г. Кандидатская диссертация.

Прохорова Н. С. Развитие толстой кишки у человека, 1980 г. Кандидатская диссертация.

Ромашова М. Ф. Функциональная морфология щитовидной железы в динамике поликистозного процесса яичников, 1994 г. Кандидатская диссертация.

Савчук Б. В. Развитие тонкого кишечника у человека, 1971 г. Кандидатская диссертация.

Смирнова С. Н. Функциональная морфология надпочечников в динамике поликистозного процесса яичников (экспериментальное исследование), 2011 г. Кандидатская диссертация.

Тихончук Ю. С. Развитие глаза у человека, 1974 г. Кандидатская диссертация.

Троценко Б. В. Развитие и строение пахового канала у человека, 1964 г. Кандидатская диссертация.

Троценко Б. В. Функциональная морфология предстательной железы человека в онтогенезе, 1988 г. Докторская диссертация.

Харченко С. В. Особенности пренатального органогенеза легких и почек крыс под влиянием некоторых нестероидных противовоспалительных препаратов, 2010 г. Кандидатская диссертация.

Черняева Л. К. Морфофункциональная характеристика стромы коркового вещества яичника и ее роль в процессах дифференцировки фолликулов и их дериватов, 1973 г. Кандидатская диссертация.

Шаповалов Ю. Н. Образование мезенхимы, развитие кровяных островков и кровеносных сосудов у млекопитающих, 1956 г. Кандидатская диссертация.

Шаповалов Ю. Н. Развитие зародыша человека в течение первых двух месяцев, 1964 г. Докторская диссертация.

Шаповалова Е. Ю. Ранний гистогенез вспомогательного аппарата глаза у человека, 1987 г. Кандидатская диссертация.

Шаповалова Е. Ю. Органные особенности раннего гистогенеза производных разных зародышевых листков, 2003 г. Докторская диссертация.

Шматова Т. И. Развитие экзокринной части поджелудочной железы в эмбриогенезе человека, 1973 г. Кандидатская диссертация.

Шпак В. С. Тканевые базофилы и органогенез предстательной железы человека в пренатальном онтогенезе, 2001 г. Кандидатская диссертация.

Шпак С. И. Меланоциты пролиферирующих тканей кожи позвоночных животных и человека, 1972 г. Кандидатская диссертация.

Юнси Г. А. Органные особенности межтканевых взаимоотношений в пренатальном онтогенезе человека, 2000 г. Кандидатская диссертация.

Яровая И. М. Развитие, строение и заращение родничков черепа, 1955 г. Кандидатская диссертация.

НАУЧНО-ОБЩЕСТВЕННОЕ ПРИЗНАНИЕ УЧЕНЫХ НАУЧНОЙ ШКОЛЫ

1. Профессор Шаповалов Юрий Николаевич в 1978 году был удостоен почетного звания «Заслуженный работник Высшей школы УССР».

2. Профессор Шаповалова Елена Юрьевна в 2011 году награждена Золотой медалью ВОИС (Всемирное общество интеллектуальной собственности, Швейцария).

3. Профессор Шаповалова Елена Юрьевна в 2016 году была удостоена почетного звания «Заслуженный работник науки и образования» по версии Российской академии естествознания.

ПЕРЕЧЕНЬ ОБЪЕКТОВ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ

1. Пат. 51016, МПК⁷ А 61 В 10/00. Спосіб оцінки колагенових волокон / Бойко Т. А., Шаповалова Е. Ю. ; заявник і патентовласник Бойко Т. А. – № u201000958 ; заявл. 01.02.2010 ; опубл. 25.06.2010, Бюл № 12.

2. Пат. 51017 Україна, МПК⁷ А 61 В 10/00. Спосіб забарвлення амфотерних сполук на гістологічних препаратах / Бойко Т. А., Барсуков О. М., Шаповалова О. Ю., Брусіловський А. І., Барсуков М. П. ; заявник і патентовласник Бойко Т. А., Барсуков О. М. – № u201000964 ; заявл. 01.02.2010 ; опубл. 25.06.2010, Бюл № 12.

Всего за годы существования научной школы ее сотрудниками было опубликовано 197 статей в научных журналах, 156 тезисов докладов научных отечественных, международных и зарубежных конференций.

НАИМЕНОВАНИЕ НАУЧНЫХ НАПРАВЛЕНИЙ ШКОЛЫ

1. *Особенности пренатального гисто- и органогенеза у человека в норме в условиях маточной имплантации.* Руководитель – профессор Е. Ю. Шаповалова.

Используемые методики исследования: общегистологические; гистохимические – для изучения содержания гликогена,

гликопротеинов, ГАГ, коллагеновых, эластических и аргирофильных волокон; цитоспектрофотометрический; иммуногистохимический – для изучения локализации и количества клеток в состоянии пролиферации и апоптоза, с рецепторами эстрогенов и прогестерона и четырех типов коллагеновых волокон в строме органов; лектиногистохимический – для изучения количественного содержания и гистотопографии гликополимеров-рецепторов лектинов в закладках; морфометрические; статистические – для установления числовых характеристик изучаемого гистогенеза и достоверности сравнения выборок лектиногистохимического исследования.

2. *Особенности пренатального гисто- и органогенеза у человека в условиях трубной имплантации.* Руководитель – профессор Е. Ю. Шаповалова.

Используемые методики исследования: общегистологические; гистохимические – для изучения содержания гликогена, гликопротеинов, ГАГ, коллагеновых, эластических и аргирофильных волокон; цитоспектрофотометрический; лектиногистохимический – для изучения количественного содержания и гистотопографии гликополимеров-рецепторов лектинов в закладках; морфометрические; статистические – для установления числовых характеристик изучаемого гистогенеза и достоверности сравнения выборок лектиногистохимического исследования.

3. *Особенности пренатального гисто- и органогенеза у экспериментальных животных под влиянием медикаментозных препаратов (эмбриотоксичность лекарственных веществ).* Руководитель – профессор Е. Ю. Шаповалова.

Используемые методики исследования: создание экспериментальной модели; общегистологические; гистохимические – для изучения содержания гликогена, гликопротеинов, содержания РНК в цитоплазме клеток; лектиногистохимический – для изучения количественного содержания и гистотопографии гликополимеров-рецепторов лектинов в закладках; морфометрические; статистические – для установления числовых характеристик изучаемого гистогенеза и достоверности сравнения выборок лектиногистохимического исследования.

4. *Особенности регенераторного постнатального гистогенеза и органогенеза у человека и лабораторных животных.* Руководитель – профессор Е. Ю. Шаповалова.

Используемые методики исследования: общегистологические; гистохимические – для изучения содержания гликогена, гликопротеинов, ГАГ, коллагеновых, эластических и аргирофильных волокон; цитоспектрофотометрический; иммуногистохимический – для изучения локализации и количества клеток в состоянии пролиферации и апоптоза, с рецепторами эстрогенов и прогестерона и четырех типов коллагеновых волокон в строме органов; лектиногистохимический – для изучения количественного содержания и гистотопографии гликополимеров-рецепторов лектинов в закладках; морфометрические; статистические – для установления числовых характеристик изучаемого гистогенеза и достоверности сравнения выборок лектиногистохимического исследования.

5. *Изучение биологии фибробластов в культуре и их участие в стимуляции гистогенезов при регенераторном органогенезе у человека и мышей.* Руководитель – профессор Е. Ю. Шаповалова.

Используемые методики исследования: создание экспериментальной модели; культуральный; общегистологические; гистохимические – для изучения содержания гликогена, гликопротеинов, ГАГ, коллагеновых, эластических и аргирофильных волокон; иммуногистохимический – для изучения локализации и количества клеток в состоянии пролиферации и апоптоза, идентификации макрофагов, лимфоцитов и появления новых кровеносных сосудов, эластических волокон и четырех типов коллагеновых волокон; иммунофлуоресцентный для идентификации выращенных клеток; лектиногистохимический – для изучения количественного содержания гликополимеров-рецепторов лектинов в клетках; морфометрические; статистические – для установления числовых характеристик изучаемого гистогенеза и достоверности сравнения выборок лектиногистохимического исследования.

**СОСТАВ КРЫМСКОЙ НАУЧНОЙ
ШКОЛЫ ЭМБРИОЛОГИИ И ТКАНЕВЫХ
ТЕХНОЛОГИЙ**

№	Ф.И.О.	Дата рождения	Ученая степень, ученое звание	Место работы, должность	Общее число публикаций
1	2	3	4	5	6
1	Шаповалова Елена Юрьевна	23.03.1958	Доктор медицинских наук, профессор	Кафедра гистологии и эмбриологии Медицинской академии им. С. И. Георгиевского ФГАОУ ВО «КФУ им. В. И. Вернадского», профессор	151
2	Барсуков Николай Петрович	09.08.1940	Доктор медицинских наук, профессор	Кафедра анатомии и физиологии животных Академии биоресурсов и природопользования ФГАОУ ВО «КФУ им. В. И. Вернадского», профессор	124
3	Троценко Борис Викторович	13.05.1931	Доктор медицинских наук, профессор	Кафедра гистологии и эмбриологии Медицинской академии им. С. И. Георгиевского ФГАОУ ВО «КФУ им. В. И. Вернадского», профессор	203
4	Королев Виталий Александрович	13.02.1931	Доктор медицинских наук, профессор	Кафедра медицинской биологии Медицинской академии им. С. И. Георгиевского ФГАОУ ВО «КФУ им. В. И. Вернадского», профессор	201
5	Георгиевская Лидия Сергеевна	01.04.1939	Кандидат медицинских наук, доцент	Кафедра гистологии и эмбриологии Медицинской академии им. С. И. Георгиевского ФГАОУ ВО «КФУ им. В. И. Вернадского», доцент	119

КРЫМСКАЯ НАУЧНАЯ ШКОЛА ЭМБРИОЛОГИИ И ТКАНЕВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

6	Бондаренко Владимир Витольдович	28.12.1957	Кандидат медицинских наук, доцент	Кафедра гистологии и эм- бриологии Медицинской академии им. С. И. Георгиевского ФГАОУ ВО «КФУ им. В. И. Вернадского», доцент	51
7	Демьяненко Инна Алексеевна	13.08.1964	Кандидат медицинских наук, доцент	Кафедра гистологии и эм- бриологии Медицинской академии им. С. И. Георгиевского ФГАОУ ВО «КФУ им. В. И. Вернадского», доцент	20
8	Юнси Галина Алексеевна	05.08.1968	Кандидат медицинских наук, доцент	Кафедра гистологии и эм- бриологии Медицинской академии им. С. И. Георгиевского ФГАОУ ВО «КФУ им. В. И. Вернадского», доцент	60
9	Бойко Татьяна Анатольевна	28.08.1981	Кандидат медицинских наук, доцент	Кафедра гистологии и эм- бриологии Медицинской академии им. С. И. Георгиевского ФГАОУ ВО «КФУ им. В. И. Вернадского», доцент	30
10	Лугин Игорь Анатольевич	24.02.1973	Кандидат медицинских наук, доцент	Кафедра гистологии и эм- бриологии Медицинской академии им. С. И. Георгиевского ФГАОУ ВО «КФУ им. В. И. Вернадского», доцент	28
11	Шелепа Елена Дмитриевна	20.01.1950	Кандидат медицинских наук, доцент	Кафедра гистологии и эм- бриологии Медицинской академии им. С. И. Георгиевского ФГАОУ ВО «КФУ им. В. И. Вернадского», ассистент	18
12	Харченко Светлана Владимировна	21.03.1978	Кандидат медицинских наук	Кафедра гистологии и эм- бриологии Медицинской академии им. С. И. Георгиевского ФГАОУ ВО «КФУ им. В. И. Вернадского», ассистент	18

КРЫМСКАЯ НАУЧНАЯ ШКОЛА ЭМБРИОЛОГИИ И ТКАНЕВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

13	Купша Елена Ивановна	11.05.1964	Кандидат медицинских наук	Кафедра гистологии и эм- бриологии Медицинской академии им. С. И. Георгиевского ФГАОУ ВО «КФУ им. В. И. Вернадского», ассистент	25
14	Барановский Юрий Геннадиевич	21.11.1982	Кандидат медицинских наук	Кафедра хирургии №2 Медицинской академии им. С. И. Георгиевского ФГАОУ ВО «КФУ им. В. И. Вернадского», доцент	7
15	Каракулькина Оксана Андреевна	15.10.1989	—	аспирант	5
16	Коломоец Татьяна Автандиловна	22.05.1980	—	аспирант	17
17	Мартынюк Александр Владимироваич	20.07.1976	—	соискатель	5
18	Барановский Алексей Геннадиевич	15.07.1995	—	Стоматологический фа- культет Медицинской академии им. С. И. Георгиевского ФГАОУ ВО «КФУ им. В. И. Вернадского», студент, интерн	4
19	Качанов Андрей Сергеевич	17.01.1995	—	Стоматологический фа- культет Медицинской академии им. С. И. Георгиевского ФГАОУ ВО «КФУ им. В. И. Вернадского», студент	1

Научное издание

**КРЫМСКАЯ НАУЧНАЯ ШКОЛА
ЭМБРИОЛОГИИ И ТКАНЕВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ**

В авторской редакции

Формат 60x84/16. Усл. печ. л. 2,5. Тираж 50 экз.
Отпечатано с оригинал-макета в типографии ИТ «АРИАЛ»
295034, Республика Крым, г. Симферополь,
ул. Севастопольская, 31-а/2,
тел.: +7 978 71 72 901, e-mail: it.arial@yandex.ru
www.arial.3652.ru