

Однако современные технологические вибромашины должны легко встраиваться в технологические линии, что не всегда легко осуществимо. В основу решения этой проблемы положен мехатронный подход к проектированию современных технологических машин, при котором конструирование современных технологических систем осуществляется по модульному принципу, то есть существуют механические компоненты, электромеханические компоненты (двигатели, тормоза, муфты), электронные, микропроцессорные, информационные и сенсорные устройства, объединенные в одном корпусе [1].

Проведенные исследования при использовании такого подхода в массообменных технологических процессах показали довольно высокую эффективность [2, 3].

#### Список литературы

1. Яцун С.Ф., Мищенко В.Я., Мальчиков А.В. Автоматизированный комплекс для получения пектиновых веществ // Автоматизация и современные технологии. – 2012. – № 8. – С. 31–34.
2. Яцун С.Ф., Мищенко В.Я., Мищенко Е.В. Использование вибрационного воздействия в процессах массообмена // Известия высших учебных заведений. Северо-Кавказский регион. Технические науки. – 2008. – № 5. – С. 99–101.
3. Яцун С.Ф., Мищенко В.Я., Мищенко Е.В. Влияние вибрационного воздействия на процесс экстракции в пищевой промышленности // Известия высших учебных заведений. Пищевая технология. – 2009. – № 4. – С. 70–72.

### «Фундаментальные исследования», Иордания (Акаба), 9-16 июня 2013 г.

#### Биологические науки

#### ДРЕВОВИДНЫЙ РОСТ И СЕГМЕНТАЦИЯ ТЕЛА РАЗВИВАЮЩЕГОСЯ ОРГАНИЗМА

Петренко В.М.

Санкт-Петербург, e-mail: [deptanatomy@hotmail.com](mailto:deptanatomy@hotmail.com)

Индивидуальное развитие рассматривают с количественной и качественной сторон. Они соответствуют двум основным компонентам развития всех организмов:

- 1) рост – увеличение размеров;
- 2) дифференциация – увеличение сложности строения путем обособления частей и появления всевозможных различий.

Обе стороны развития неразрывно взаимосвязаны, что не исключает неполную корреляцию процессов роста и дифференциации. Так Ch. Minot (1910) считал, что главным модусом развития является «закон неравномерного роста». По D'Arcy Thompson (1942), морфогенез тела и органов определяется скоростью их роста в разных направлениях. П.Г. Светлов ввел термин «дифференцирующий рост». Значительная часть дифференциации осуществляется при помощи неравномерного роста (Светлов П.Г., 1979).

Я считаю, что дифференцирующий рост, ведущий к разделению тела на части, можно назвать сегментирующим. Его механизм состоит не только в неравномерности роста по темпам и направлениям вообще, но также и в протяжении тела – перемежающийся, полифакальный рост: центры интенсивного роста тела чередуются с промежуточными «медленными» зонами, которые сужаются между обособляющимися, расширяющимися закладками органов. Эпителии образуют главные (или первичные) организаторы морфогенеза (пролиферирующие эпителиальные зачатки). Мезенхима, клетки которой выселяются из зародышевых листков (эпителиоидных пластов), ориентируется на

эпителиальные зачатки органов (дифференцирующиеся участки зародышевых листков) и распределяется между обособляющимися органами закладками (эпителиомезенхимные комплексы). Мезенхима и ее производные образуют вторичные организаторы морфогенеза (ядра почек конечностей, стромальные зачатки лимфоузлов и т.п.). Они модифицируют рост первичных организаторов (эктодермальных гребней в почках конечностей или эндотелиальных стенок лимфатических сосудов, матричных для закладок лимфоузлов). Основные типы роста эпителиев:

1) пластом, он может сворачиваться в трубку (зародышевые листки и нейруляция, покровные эпителии);

2) древовидный рост – трубки железистого эпителия и сосудистого эндотелия многократно ветвятся, их ветви внедряются в окружающие (подлежащие) ткани с разделением органа на части (новые органы, их доли, дольки и т.п.).

Эпителиальная трубка сомы растет медленнее и делится на ветви (голова, конечности) гораздо меньше и пассивно-эквидревовидный рост.

#### ГИСТОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТИНА МИОКАРДА ПРИ АДРЕНАЛИНОВОМ ПОВРЕЖДЕНИИ СЕРДЦА У КРЫС

Трофименко А.И., Каде А.Х., Занин С.А.,  
Апсалямова С.О., Горбатенко А.С.

ГБОУ ВПО КубГМУ Минздрава России, Краснодар,  
e-mail: [zanin77@mail.ru](mailto:zanin77@mail.ru)

Введение. Сегодня много внимания исследователями отводится изучению механизмов адаптации сердца к ишемии, вызванной гиперкатехоламинемией, и поиску эндогенных медиаторов, обеспечивающих формирование устойчивости сердца к ней. Это обусловлено тем, что данные