

Лауреатами Нобелевской премии по медицине 2017 г. стали Джеффри Холл, Майкл Розбаш и Майкл Янг



© Nobel Media. Ill. N. Elmehed
Jeffrey C. Hall
Prize share: 1/3



© Nobel Media. Ill. N. Elmehed
Michael Rosbash
Prize share: 1/3



© Nobel Media. Ill. N. Elmehed
Michael W. Young
Prize share: 1/3

На сайте Нобелевского комитета появилось сообщение, что американские биологи Джеффри Холл, Майкл Розбаш и Майкл Янг удостоены Нобелевской премии по медицине в 2017 г. за изучение молекулярных механизмов, регулирующих циркадные ритмы организма. «Джеффри Холл, Майкл Розбаш и Майкл Янг смогли заглянуть внутрь наших биологических часов и пролить свет на их внутренние процессы», – говорится в пресс-релизе Нобелевского комитета.

Все живое на Земле живет в согласии с суточной сменой дня и ночи – регулярными ритмами, которые задают вращение планеты вокруг своей оси. О существовании внутренних биологических часов у живых организмов, включая человека, известно давно. Однако как эти часы функционируют? Джеффри Холл, Майкл Розбаш и Майкл Янг изучили этот механизм и выяснили, как растения и животные синхронизируют свои биологические ритмы с вращением Земли.

В качестве модели ученые использовали плодную мушку дрозофилу. Джеффри Холл и Майкл Розбаш обнаружили у нее ген (названный period),

контролирующий нормальные циркадные (суточные) ритмы. Они установили, что ген кодирует белок (названный PER), который накапливается в клетках в течение ночи, а затем разрушается на протяжении дня. Регуляция активности гена period осуществляется по механизму отрицательной обратной связи – чем

больше синтезировано белка PER, тем больше подавляется его дальнейший синтез. Белок PER синтезируется в цитоплазме, и для регуляции активности собственного гена должен попасть обратно в ядро. Как это происходит? Третий лауреат премии Майкл Янг обнаружил еще один «часовой» ген – timeless, кодирующий белок TIM, необходимый для нормальной работы в организме «молекулярных часов». Функция белка TIM – доставить белок PER в клеточное ядро, где последний подавляет собственный синтез, что обеспечивает ритмичное повышение и снижение собственной концентрации. Также был обнаружен ген doubletime, кодирующий белок DBT, который замедляет накопление белка PER и таким образом приближает ритмы его накопления-разрушения к 24 часам. Указанные белки влияют на экспрессию различных генов, изменяя их активность в течение суток.

Позднее лауреаты раскрыли еще целый ряд подробностей о том, как работают биологические часы. В частности, было установлено, как работа

часов синхронизируется со светлым и темным временем суток.

Подобные «молекулярные часы» работают и в клетках других организмов, в том числе человека. Наши внутренние биологические часы очень точны и регулируют множество важных функций: поведение, уровень гормонов, сон, температуру тела, метаболизм. Когда внутренние часы вдруг перестают совпадать с реальностью (например, при авиаперелетах через несколько часовых поясов), мы испытываем дискомфорт. Есть данные также о том, что если наш образ жизни постоянно вступает в противоречие с биологическими часами, то это грозит различными заболеваниями.

Благодаря работам Нобелевских лауреатов-2017 Джеффри Холла, Майкла Розбаша и Майкла Янга циркадная биология развилась в обширную и динамичную область научных знаний, оказывающую значительное влияние на здоровье человека.

Майкл Розбаш родился в 1944 г. в Канзас-Сити. Он является профессором Брандейского университета.

Джеффри Холл родился в 1945 г. в Нью-Йорке, получил докторскую степень в Вашингтонском университете в 1971 г. В настоящее время он занимается научной деятельностью в Университете Мэна.

Майкл Янг родился в 1945 г. в Майами. Известен своими исследованиями в области циркадных ритмов. В настоящий момент является профессором Рокфеллеровского университета в Нью-Йорке. ■

www.nobelprize.org;
www.fp.com.ua; www.interfax.com.ua



В США зарегистрирована первая в мире Т-клеточная CAR-терапия

Администрация по контролю за продук-

тами и лекарственными препаратами США (FDA) приняла историческое решение о регистрации первой в мире иммуноонкологической терапии на основе технологии CAR-T. Решением FDA терапию тисагенлеклейсел-Т (tisagenlecleucel-T) можно применять для лечения детей и пациентов молодого возраста (3 – 25 лет) с рецидивирующим и рефрактерным В-клеточным острым лимфобластным лейкозом.

Персонализированная терапия, зарегистрированная под торговым наименованием Кимриа (Kymriah), созда-

на на основе технологий по использованию химерных антигенных рецепторов (CAR-T) в сотрудничестве с исследователями из Пенсильванского университета. Данная технология предполагает модификацию иммунных клеток пациента путем добавления к Т-клеткам химерного антигенного рецептора. После введения измененных клеток обратно в организм больного генетически модифицированные иммунные клетки целенаправленно уничтожают раковые клетки.

Убедительные результаты использования инновационной терапии были получены в рамках одного клинического исследования (63 участника). Ремиссия у пациентов с рецидивирующим и реф-

рактерным В-клеточным острым лимфобластным лейкозом через 3 мес после однократного введения модифицированных иммунных клеток составила 83%. По оценкам экспертов, тисагенлеклейсел-Т может стать самой дорогой противоопухолевой терапией. Пока компания Novartis не назвала стоимость тисагенлеклейсела-Т, однако британские органы здравоохранения уже подсчитали, что терапия будет экономически оправдана даже при стоимости USD 649 тыс. В компании говорят, что при расчете цены будут учитывать ценность лечения для пациентов, общества и систем здравоохранения как в краткосрочной, так и в долгосрочной перспективе. ■

www.remedium.ru

Семинар компании BWT
«Фармацевтические чистые среды»



Сергей Мовсесов, руководитель фармацевтического отдела компании BWT

23 ноября в рамках 19-й Международной выставки оборудования, сырья и технологий для фармацевтического производства Pharmtech & Ingredients, которая пройдет с 21 по 24 ноября в МВЦ «Крокус Экспо», приглашаем специалистов посетить семинар, организованный нашей компанией!

Фармацевтическое направление традиционно является одним из основных, крупнейших и наиболее успешных для BWT. В этом направлении компания успешно лидирует и в России, что подтверждают отзывы клиентов (доступны на нашем сайте), а также наш референс-лист, который включает десятки крупных промышленных систем, созданных нашей командой с 2005 г.

За последние несколько лет ужесточились требования, предъявляемые к системам обеспечения фармацевтических производств. На сегодня все чаще употребляется термин «фармацевтические чистые среды» вместо «фармацевтическая водоподготовка». Помимо воды для фармацевтического использования к чистым средам относят чистый пар, сжатый воздух, азот и технологические газы. Компания BWT – это в первую очередь контроль качества на всех этапах работы, внимание к мелочам и использование передового опыта.

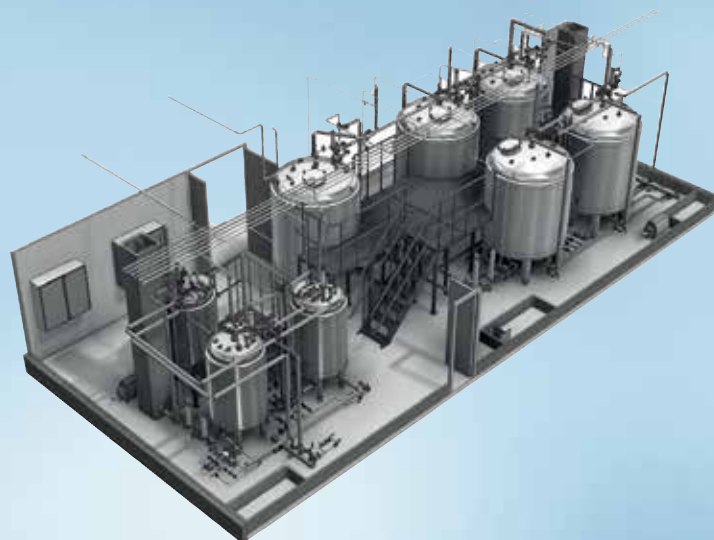
Обо всем этом вам расскажет, а также ответит на вопросы руководитель фармацевтического отдела нашей компании Мовсесов Сергей Робертович в 14:30 в зале 7 «С», павильон № 2. Промокод для регистрации электронного билета гостей компании BWT и посещения выставки – **pha17eWFWF**.



Павильон №2
Зал №8 В109



ЛУЧШЕЕ ЕВРОПЕЙСКОЕ
ОБОРУДОВАНИЕ ВОДОПОДГОТОВКИ
ДЛЯ ФАРМАЦЕВТИЧЕСКОЙ
ПРОМЫШЛЕННОСТИ



- Многоколонные дистилляторы MULTITRON
- Установки для производства воды очищенной OSMOTRON
- Станции приготовления растворов
- Проекты «ПОД КЛЮЧ»

www.pharmawater.ru

ООО «БВТ Россия»
РФ, г. Москва,
ул. Касаткина, 3А,
Тел.: +7 (495) 135-34-86
E-mail: info@pharmawater.ru

ООО «БВТ Украина»
Украина, г. Киев, 03680,
Пер. Радищева, 8,
Тел.: +38 (044) 390-76-18
E-mail: info@bwt.ua

Препараты ФК «Биофарма» выходят на ведущие фармацевтические рынки мира



Фармацевтическая компания «Биофарма», ведущий украинский производитель препаратов из плазмы донорской крови, уверенно выходит на новые рынки экспорта.

Два основных жизненно необходимых препарата из плазмы донорской крови – Альбумин и Биовен Моно – получили самую быструю в истории Индии регистрацию биологических лекарственных средств.

По словам директора по экспорту ФК «Биофарма» Оксаны Плотниковой, для компании – это значительное достижение, ставшее результатом ежедневной интенсивной работы

сотрудников компании и веры в собственные силы. «Мы уже получили первый заказ на производство и поставку на индийский фармацевтический рынок более чем 60 000 флаконов Альбумина и 20 000 – Биовена Моно. Кроме того, в 2018 г. планируем открыть новый завод по фракционированию крови, что позволит перерабатывать до 320 т плазмы крови в год, а значит – выпускать еще больше препаратов», – отметила г-жа Плотникова.

«Мы благодарны заместителю министра экономического развития и торговли Украины, торговому представителю Наталье Никольской, сотрудникам офиса по продвижению экспорта при Министерстве экономического развития и торговли Украины за максимальное содействие в прове-

дении официальной встречи с Посольством Индии в Украине и distinguished господином Послом в Украине Манодж Кумар Бхартти, которые лично и со всей серьезностью отнеслись к нашим очень амбициозным планам», – добавила директор по экспорту ФК «Биофарма».

Напомним, сейчас «Биофарма» экспортирует около 32,5 % своей продукции. Все препараты крови, производимые компанией, проходят ежегодный контроль на соответствие требованиям Европейской Фармакопеи в Институте Пауля Эрлиха (нем. Paul-Ehrlich-Institut – PEI, Германия). ■

www.biofarma.ua

«Валента Фарм» завершила строительство завода и реконструкцию цехов в Щелково



Компания «Валента Фарм» сообщает о завершении строительства и реконструкции цехов фармацевтического завода, расположенного в г. Щелково.

Компания получила заключение Главного управления государственного

строительного надзора Московской области о соответствии (ЗОО) объекта требованиям технических регламентов и проектной документации.

На новых производственных мощностях организован выпуск твердых лекарственных форм (таблетки и капсулы), инъекционных препаратов, размещены лаборатории контроля качества, а также крупный исследовательский центр. Новый завод «Валента Фарм» оснащен самым современным оборудованием производства компаний Австрии, Германии и Швейцарии. Проект завода прошел все необходимые квалификации на соответствие требованиям Надлежащей

производственной практики (GMP). На всех этапах реализованы требования лучших международных практик по надлежащему производству, используются компьютеризированные системы управления технологическими средами (BMS) и складскими запасами (WMS). В ближайшее время начнется этап внедрения системы управления производством (MES).

Мощность завода составляет 2 млрд таблеток и капсул и 30 млн ампул в год. ■

www.gmpnews.ru

Беларусь и Азербайджан обсуждают создание совместного фармпредприятия



Беларусь готова поддержать Азербайджан в развитии фармацевтической промышленности, сказал журналистам министр здравоохранения Беларуси Валерий Малашко в Баку на XXIII Азербайджанской международной выставке «Здравоохранение» BINE- 2017.

По его словам, Беларусь заинтересована в создании совместного с Азербайджаном предприятия в данной сфере.

«Азербайджан намерен развивать сферу фармацевтики, и мы понимаем, что необходимо не только экспортировать в Азербайджан готовые лекарственные формы, но и помогать развитию данной сферы. Мы хотим и готовы участвовать в развитии фармацевтической промышленности в Азербайджане», – заявил г-н Малашко.

По его словам, в настоящее время идет процесс обсуждения вопроса о создании совместного предприятия.

«На данный момент могу сказать только то, что это будет совместное предприятие. С азербайджанской стороны в проекте планируется участие Азербайджанской инвестиционной компании», – отметил министр здравоохранения Беларуси. ■

www.gmpnews.ru

Одна линия – семь форматов упаковки. Новое решение линии для розлива и укупорки от компании COMAS s.r.l. (Италия)



Компания COMAS s.r.l. разработала специальную версию уже хорошо известной среди заказчиков линии для розлива и укупорки жидких лекарственных средств (модель FD1.20). Линия предназначена для работы с 7 различными форматами как стеклянных, так и пластиковых флаконов объемом от 5 до 50 мл. Флаконы укупориваются несколькими типами крышек, а именно: навинчивающимися крышками,

навинчивающимися крышками с капельницами, крышками для назальных спреев в сборе, крышками для назальных спреев с колпачком, нажимными крышками с распылителями и распылителями с обжимкой алюминия. Несмотря на возможность использования нескольких форматов, линия отличается компактными размерами и при этом позволяет работать со скоростью наполнения до 110 флаконов в мин. Линия оснащена шестью волюметрическими дозаторами и двумя форсунками

для продувки азотом перед наполнением. В моноблок установлены три станции укупорки и в зависимости от используемого типа крышки активируется одна из станций. Одно из дополнительных преимуществ линии – быстрая смена формата, для перехода на другой формат оператору необходим всего 1 ч. Более подробная информация – по запросу. www.comas-srl.it



Бисерная мельница для тонкого помола порошков до 50 нм от швейцарской компании Frewitt SA (Швейцария)



Производительная лабораторная мельница Nano-Witt была разработана специально для задач мокрого помола фармацевтических продуктов. Мельница позволяет измельчать частицы до 50 нм с распределением D50.

Быстрая обработка с низким внесением энергии позволяет бережно обрабатывать порошки, обеспечивая высокое качество субстанций. Благодаря компактным размерам и быстрой сборке и разборке мельница Nano-Witt нового поколения может быть установлена в самой тесной лаборатории.



Более подробная информация – по запросу. www.frewitt.com

Решение лиофилизации в инертной атмосфере от ZIRBUS Technology GmbH (Германия)



Немецкая компания Zirbus Technology GmbH – специалист по производству автоклавов и лиофильных сушилок – разработала решение для сушки продукта в анаэробной камере. Решение состоит из камеры, оснащенной двумя рабочими станциями с тремя перчаточными портами и смо-

тровым окном на передней панели и двумя перчаточными портами и дополнительным смотровым окном на задней панели. Идеально герметичная камера продувается азотом, обеспечивая безопасность оператора и позволяя экономить расходы на содержание «чистого» помещения высокого класса. В камеру установлены система контроля давления и кислорода, автоматиче-

ская программа продувки азотом для контроля содержания кислорода в атмосфере и автоматическая программа для проверки герметичности. Более подробная информация – по запросу. www.zirbus.de



Приглашаем посетить наш стенд на выставке Pharmtech & Ingredients-2017

Команда компании «Бютлер энд Партнер» рада пригласить Вас на выставку Pharmtech & Ingredients-2017, которая пройдет с 21 по 24 ноября в Москве (Российская Федерация), где будут представлены автоматическая линия розлива и укупорки от итальян-

ского производителя COMAS s.r.l. для стерильного производства, а также лабораторное оборудование для смешивания и диспергирования от швейцарской компании KINEMATICA AG. Будем рады встретить Вас на выставке. Для уточнения номера стенда, пожа-



луйста, следите за обновлениями на сайте www.butlerpartner.com

Контактная информация:

ООО «Бютлер & Партнер»



www.butlerpartner.com

Офис в Алматы:
almaty@butlerpartner.com
+7 727 317 15 35

Офис в Киеве:
office@butlerpartner.com
+38 067 230 89 76

Офис в Москве:
moscow@butlerpartner.com
+7 495 204 36 08

Офис в Ташкенте:
tashkent@butlerpartner.com
+998 90 909 24 91

BIOCAD открывает факультет молекулярной и клеточной биотехнологии в Пущино



4 сентября 2017 г. студенты нового факультета молекулярной и клеточной биотехнологии Пущинского государственного естественно-научного института (ПущГЕНИ) приступили к занятиям. Этому предшествовал строгий конкурсный отбор, на основании которого были определены лучшие из лучших. В течение двух лет молодые ученые будут углубленно изучать молекулярную генетику, клеточную биологию и биотехнологию. В программе их обучения – лекции специалистов R&D BIOCAD, а также работа в лабораториях компании и разработка собственных научных проектов. После окончания обучения штат BIOCAD пополнится высокопрофессиональными

ми исследователями, чей образовательный и квалификационный уровень дает основание включить их в элиту мировой биологии.

ПущГЕНИ всегда называли «Меккой биотехнологий». Открытый в 1992 г. на базе институтов РАН, вуз создавался как экспериментальная площадка для запуска первых магистерских программ в России.

«ПущГЕНИ сегодня является ведущим в России высшим учебным заведением, которое готовит магистров в области естественных наук. Студенты получают уникальную возможность с головой окунуться в науку, собственноручно опробовать самые современные методы исследований, проверить на практике свои гипотезы. И все это – под руководством ученых с мировым именем. За два года магистерского обучения из просто хорошо образованного и подготовленного молодого специалиста в ПущГЕНИ формируют суперпрофессионала, элиту биотехнологий. За такими выпускниками идет настоящая охота:

видеть их в штате хотят все крупные фармацевтические компании во всем мире», – рассказывает вице-президент по HR компании BIOCAD Александра Глазкова.

Привлечение и подготовка молодых ученых – это одно из долгосрочных стратегических направлений развития научной и технологической базы BIOCAD. Факультет в ПущГЕНИ – это первый масштабный проект компании, реализуемый в области высшего образования и послевузовской подготовки. С 2012 г. BIOCAD активно участвует в образовательных проектах, направленных на подготовку молодых специалистов: компания на постоянной основе сотрудничает с Санкт-Петербургской химико-фармацевтической академией, Академическим лицеем «Физико-техническая школа» и всероссийским образовательным центром «Сириус». ■

www.biocad.ru

Представители мировой фармы снова встречаются во Франкфурте



Крупнейшее в мире мероприятие для фармацевтической промышленности – Международная выставка-конференция **CPhI Worldwide** – состоится 24 – 26 октября 2017 г. в Messe Frankfurt (Франкфурт, Германия). Прошлый год стал рекордным для данного события: 42 000 посетителей и 2550 экспонентов из 156 стран мира. Руководители самых известных компаний фарминдустрии 24 – 26 октября снова соберутся вместе, чтобы в ходе обсуждений и

дискуссий выработать тот путь, по которому в дальнейшем будет развиваться отрасль.

Под эгидой CPhI Worldwide посетителям выставки будут также представлены четыре мероприятия:

- **ICSE** – Международная выставка контрактных услуг
- **InnoPack** – Международная выставка инноваций в области упаковки
- **P-MEC Europe** – выставка фармацевтического оборудования
- **Finished Dosage Formulation** – выставка готовых лекарственных форм

Помимо выставок в рамках **Pharma Forum** участникам будут представлены научные и практические доклады о тенденциях, инновациях, достижениях, разработках и новинках регуляторов; **Innovation Gallery** предоставит доступ к инновационным продуктам и

услугам; **Pharma Insight Briefings** и **Exhibitor Showcases** станут источником ценного контента; на **Pharma Insight Lounge** можно будет поделиться своим опытом и впечатлениями, а также получить заряд бодрости.

Накануне открытия выставки 23 октября в рамках **CPhI Pre-Connect Congress** эксперты мирового уровня и лидеры фармотрасли расскажут о самых последних достижениях.

Кроме того, на выставке-конференции CPhI Worldwide будет представлено 5-е издание годового отчета **CPhI Annual Report**. В сборнике статей содержится подборка материалов с описанием новых трендов, взглядов и перспектив для бизнеса.

И наконец, уже в 14-й раз в ежегодном конкурсе **CPhI Pharma Awards** будут определены самые успешные и инновационные достижения в области фармацевтики в 20 номинациях.

Как всегда, на выставке-конференции CPhI Worldwide представится возможность встретиться с проверенными партнерами и обрести новых, а также привлечь важных клиентов, которые позволят вашему бизнесу выйти на новый уровень развития. ■

www.cphi.com/europe



Расширение линейки мешков Flexsafe®

Компания Sartorius с гордостью сообщает о выпуске мешков Flexsafe® 2D объемом 20 мл, 50 мл, 150 мл, 250 мл, 500 мл, 1 л, 3 л, 5 л, 10 л, 20 л и 50 л, а также мешков Flexsafe® RM, STR и 3D, совместимых с системами хранения Palletank® и системами барабанного типа. Благодаря таким преимуществам, как эффективность выращивания клеток, надежность процесса и удобство работы, интегрированная масштабируемая платформа

Flexsafe®, предназначенная для хранения жидкостей и отбора проб, позволяет объединить все этапы производственного процесса. Новая линейка готовых систем для хранения Flexsafe® 2D – это неизменная гарантия поставки, стабильно минимальное содержание экстрагируемых / выщелачиваемых веществ, надежность и удобство как хранения, так и отбора проб на любом этапе процесса производства фармацевтической продукции. □

Биореактор BIOSTAT® A в расширенной версии по цене стандартной комплектации

Воспользуйтесь специальным предложением компании Sartorius для научно-исследовательских институтов и ВУЗов – приобретите BIOSTAT® A в расширенной версии по цене стандартной комплектации. Биореактор BIOSTAT® A является незаменимым для научно-исследовательских лабораторий. Кроме того, он будет незаменим при подготовке молодых специалистов по специальности «Биотехнология».

Расширенный комплект оборудования включает:

- возможность использования планшета или смартфона;
 - устройство для управления подачей субстрата для культивирования с подкормкой;
 - внешний насос для субстрата с изменяемой скоростью.
- Бонус: бесплатная пусконаладка биореактора!

BIOSTAT® A – биореактор начального уровня, предназначенный для культивирования эукариотов и прокариотов в лабораторных условиях. Контрольная

башня биореактора BIOSTAT® A оснащена всеми системами и функциями, необходимыми для управления процессом: насосами для подачи компонентов питательных сред с головками FastLoad, газовым смесителем и коннекторами для подключения датчиков. Небольшие размеры системы позволяют сэкономить место в лаборатории.

Предложение действует до 31 декабря 2018 г. для научно-исследовательских институтов и ВУЗов. Количество товара ограничено. □

Sartorius Stedim Biotech на выставке Pharmtech & Ingredients



Компания Sartorius Stedim Biotech примет участие в 19-й Международной выставке Pharmtech & Ingredients, которая пройдет в Москве с 21 по 24 ноября 2017 г. (стенд В303, зал 8, павильон 2 МВЦ «Крокус Экспо»).

Компания представит новейшие разработки для биофармацевтических производств и лабораторий. Посетители стенда Sartorius смогут ознакомиться с оборудованием для ферментации: биореактором BioStat®A, волновым биореактором BIOSTAT® RM с мешками Flexsafe®

RM, роботизированной системой для культивирования клеток ambr® 250 modular, а также с модульной настольной системой для тангенциальной фильтрации SARTOFLOW® Smart, оптимизированной для проведения ультрафильтрации и диалфильтрации, которые используют в таких процессах, как очистка вакцин, моноклональных антител и рекомбинантных белков. Кроме того, специалистам будет представлена широкая линейка оборудования для контроля качества: лабораторные весы Cubis со специализированным ПО, дозирующие устройства, системы водоподготовки, оборудование для ВЭЖХ.

На стенде будет создана комфортная обстановка для проведения дискуссий, эксперты компании представят любую консультацию. Посетители выставки также смогут ознако-



миться и опробовать новую концепцию единой платформы Connect Upstream, погрузившись в виртуальную реальность. □

Посетите мастер-класс Sartorius «Параллельное культивирование клеток млекопитающих» на выставке OpenBio, 26 октября 2017 г., Новосибирская область, наукоград Кольцово.

