

Руководители филиалов поздравляют П. С. Каныгина с Днём рождения

Читайте рубрику «С днём рождения!» на → стр. 2



Директору НПО «Микроген» Петру Сергеевичу Каныгину исполнилось 47 лет. Коллектив НПО «Микроген» поздравляет Петра Сергеевича с днем рождения! Желаем здоровья, благополучия, успехов и покорения новых профессиональных вершин. Пусть цели, которые Вы перед собой ставите, обязательно достигаются – задуманное воплощается в жизнь и приносит радость созидания. Пусть Ваши родные и близкие будут счастливы и дарят Вам тепло своих сердец, Гармонии Вам и процветания!

ВЕСТНИК МИКРОГЕНА

№ 5 (октябрь, 2015)

Ежемесячное издание НПО «Микроген»

ВОЗ отмечает успехи российского здравоохранения



По данным ВОЗ, ежегодно от неинфекционных заболеваний (НИЗ) умирает 38 миллионов человек. По данным ВОЗ на 2012 год НИЗ стали причиной смерти 68% населения Земли. Это сердечно-сосудистые заболевания (в том числе инсульт и инфаркт), — ежегодно от них умирает 17,5 миллионов человек. За ними следуют онкологические заболевания (8,2 миллиона), респираторные болезни (4 миллиона) и диабет (1,5 миллиона). Употребление табака, недостаточная физическая активность, неумеренное употребление алкоголя и нездоровое питание увеличивают риск заболевания и смерти от НИЗ.

ней политике, так и на глобальном уровне, — отметила в своем докладе министр здравоохранения Российской Федерации Вероника Скворцова. — Благодаря принятым комплексным государственным мерам, менее чем за десять лет — с 2006 года — общая смертность в стране снизилась на 14%, при этом от НИЗ — на 17%, у лиц трудоспособного возраста — на 25%. Вероника Скворцова отметила, что особое внимание в Российской Федерации уделяется вопросам общественного здоровья и формирования здорового образа жизни. В частности, около трети всего населения сегодня систематически занимается физической культурой и спортом. Также в результате реализации антитабач-

инфекциями, а также оказать поддержку в проведении научных исследований и разработке вакцин и лекарственных препаратов для лечения инфекционных заболеваний.

Российская Федерация традиционно является активным участником международных усилий по противодействию инфекционным болезням. Наша страна оказывает содействие развивающимся странам в борьбе с инфекциями, угрожающими здоровью населения, а также оказывающими негативное влияние на экономику и развитие. С 2006 года были реализованы программы содействия странам-партнерам в профилактике и борьбе с ВИЧ/СПИД, гриппом птиц, малярией, забытыми тропическими болез-

В последнее время кто только ни критиковал российское здравоохранение. Во многих случаях эту критику можно признать обоснованной, но огорчает то, что зачастую с водой выплескивают и ребенка. Не закрывая глаза на трудности, которые сейчас испытывает отечественная медицина, стоит посмотреть на нее со стороны. К примеру, по оценке экспертов Всемирной организации здравоохранения, Россия вошла в десятку стран, которые за последние годы добились наибольших успехов по снижению неинфекционных заболеваний, в том числе сердечно-сосудистых заболеваний, рака и диабета. При этом Россия оказывает помощь странам, которые страдают от инфекционных заболеваний.

РОССИЯ – В ПЕРВОЙ ТРОЙКЕ

На Круглом столе «Изменяя мир: укрепление здорового образа жизни и контроля за неинфекционными заболеваниями», который прошел в рамках Генеральной ассамблеи ООН в Нью-Йорке, директор Департамента профилактики инфек-

ционных заболеваний ВОЗ доктор Даглас Бетчер отметил успехи России в борьбе с НИЗ. Результаты оценивали по десяти критериям, которые включают мониторинг мер, предпринимаемых по борьбе с табакокурением, злоупотреблением алкоголем, неправильным питанием, а также усилий по развитию программ лечения и профилактики пациентов с неинфекционными заболеваниями. При этом в рейтинг наиболее успешных стран вошли те, кто добился наибольшего прогресса в достижении поставленных задач. Результаты оценивались по шкале от 1 до 18 баллов. Россия по оценкам заняла третье место (11 баллов) в рейтинге наряду с Канадой и Колумбией. Первое место — Бразилия и Коста-Рика (14 баллов), второе — Чили, Иран и Соединенное Королевство (12 баллов). Глава Всемирной федерации сердца Джоанна Ралстон, комментируя презентацию, отметила, что за Россией не только лозунги, но и конкретные результаты в борьбе с НИЗ.

«Для Российской Федерации борьба с неинфекционными заболеваниями является одним из приоритетов как во внутрен-

Основными инфекционными заболеваниями являются ВИЧ/СПИД, малярия и туберкулез. Уровни смертности от ВИЧ незначительно снизились — с 1,7 миллиона (3,2%) случаев смерти в 2000 году до 1,5 миллиона (2,7%) случаев смерти в 2012 году. Хотя в 2012 году туберкулез не входил более в число 10 ведущих причин смерти, он оставался одной из 15 таких причин и унес в 2012 году 900 тысяч человеческих жизней.

ней кампании впервые за последние 25 лет в Российской Федерации снизился уровень потребления табака на 17%. По словам министра, начиная с прошлого года, Россией оказывается активная поддержка программе ВОЗ по борьбе с НИЗ в Европе.

ПОМОГИ ДРУГИМ

Генеральная ассамблея ООН приняла новую повестку дня в области устойчивого развития. Значительное место среди новых целей занимает противодействие инфекционным болезням. Мировое сообщество должно будет приложить усилия для того, чтобы в следующие 15 лет положить конец эпидемии СПИДа, туберкулеза, малярии и забытых тропических заболеваний, обеспечить борьбу с гепатитом, заболеваниями, передаваемыми через воду, и другими

нами, полиомиелитом, корью и краснухой. Помощь направлена на укрепление лабораторной базы, подготовку специалистов, предоставление организационно-методической поддержки системам здравоохранения стран-реципиентов. Россия вносит свой вклад и в финансирование ведущих международных инициатив по противодействию инфекциям — Глобальной инициативы по ликвидации полиомиелита, Механизма по предварительным обязательствам закупок вакцин. Благодаря российским программам помощи значительно укреплен национальный потенциал стран-партнеров, в первую очередь в регионе СНГ, по контролю, профилактике, выявлению и реагированию на вспышки инфекционных болезней, что напрямую способствует достижению стоящих перед мировым сообществом целей по ликвидации наиболее распространенных инфекционных болезней.

ТЕЛЕГРАФ

На регионально-практической конференции подвели итоги года применения препарата «Релатокс». Стр. 3

В России для защиты от бешенства применяется антирабическая культуральная концентрированная очищенная инактивированная вакцина (КОКАВ). Стр. 4

Дело для души: Светлана Будаева и ее картины. Стр. 6

Новый кроссворд и ответы на кроссворд, опубликованный в № 4 на стр. 8

С днём рождения!

17 октября 1968 года в городе Коломне Московской области родился
Петр Сергеевич Каныгин, генеральный директор НПО «Микроген»

Коллектив НПО «Микроген» присоединяется к поздравлениям
руководителей филиалов



А.А. Колтунов, директор
НПО «Вирион», г. Томск.

Уважаемый Петр Сергеевич!

От имени научно-производственного объединения «Вирион» в День Вашего рождения примите искренние поздравления и наилучшие пожелания! Мудрый руководитель, уважаемый и авторитетный человек – таким знают Вас не только в ФГУП «НПО «Микроген», но и на уровне высших кругов российского менеджмента в других отраслях деятельности. Коллеги и партнеры ценят Вашу дальновидность, целеустремленность, способность брать на себя ответственность в трудных ситуациях. Пусть, как и прежде, жизнь открывает перед Вами широкие горизонты, а в запасе всегда будет много сил для движения вперед, для свежих идей и крупных проектов!



Н.В. Загидуллин, директор
предприятия «Иммуно-
препарат», г. Уфа.

Уважаемый Петр Сергеевич!

Есть люди, которых можно назвать Мастером своей судьбы! Ваш оптимизм и уверенность в себе позволяют нам сделать вывод, что Вы – именно такой человек!

Искренне желаем Вам дальнейших побед, смелых идей и покорения новых крутых вершин!

Пусть Вас всегда окружают любящие близкие и верные друзья! Свежего попутного ветра и семь футов под килем кораблю Вашей жизни!



Е.С. Сидоренко, директор
МПБП, г. Москва.

Наш дорогой директор «Микрогена»!
Хотим поздравить с Днем Рождения Вас,
И в этот день октябрьский волшебный
Природа вальс танцует золотой для Вас.

Желаем в жизни Вам успехов и удачи,
Идти дорогой смело выбранной своей,
Решать всегда самые сложные задачи
И новых миллион открытий и идей!

Пусть все мечты и планы воплотятся!
Пусть каждый день радость в себе несет.
Вы – рулевой, Петр Сергеевич!
Наш «Микроген» - корабль!
Пусть он дорогой всегда правильной плывет.



С.И. Брызгалова, директор
ИППБ, г. Иркутск.

Уважаемый Петр Сергеевич!
С днём рождения!

Характер Вам и ум отличный –
Пример хороший для других.
И в день рожденья символично
В кругу людей быть дорогих.

Мы на Байкал Вас приглашаем
Набраться сил, здоровья и надежд,
Иркутским коллективом обещаем
Всегда быть верными в реализации побед!

Уважаемый Петр Сергеевич!

К Вам с поздравленьем обращаюсь лично:
Хочу, чтоб было все у Вас отлично.
Всегда, во всем, не только в День рожденья
Примите это без предубежденья.
Здоровья, радости, спортивного азарта,
Благополучия и непременно фарта.
И пусть энергии с годами не убудет,
А каждый день удачным, светлым будет.
Чтоб в наше время, не простое,
У предприятия не было простоя.
Чтоб укреплялась слава «Микрогена»
И не постигла участь Карфагена.
Я выражаю скромное желание:
Чтоб всем хватило вашего внимания.
Когда от вас получим все, что нужно
На благо общее работать будем дружно.
Трудиться без авралов и помех,
С надеждою на прибыль и успех.
Чтоб было меньше стрессов и тревог...
Так пусть же в том нам всем поможет Бог.



Е.В. Орлова, директор
Пермского НПО «Аллермед»,
г. Пермь.

Уважаемый Петр Сергеевич!

Примите искренние поздравления с Днем рождения!
Ваша деятельность связана со сферой, от результатов работы которой зависят здоровье и жизни многих людей. Препараты, выпускаемые НПО «Микроген», давно стали синонимами надежности и качества для потребителей. Мы знаем, сколько сил и труда Вы направляете на обеспечение работы филиалов и предприятия в целом. Сегодня под Вашим контролем находится комплекс вопросов, связанных с дальнейшим развитием предприятия и повышением эффективности его работы. Особенно актуальны эти вопросы в связи с переходным периодом, который сейчас проходит НПО «Микроген». Но Ваша целеустремленность и полная самоотдача дает уверенность в том, что предприятие успешно справится с любыми задачами. Ваша энергичность вдохновляют коллег, позволяя успешно справляться с любыми трудностями. Уверена, что Ваши дипломатические качества, организаторский опыт и стремление добиться высоких производственных результатов будут способствовать дальнейшему развитию НПО «Микроген». От всей души желаю Вам крепкого здоровья на долгие годы, энергии, оптимизма и удачи! Пусть этот день станет новой ступенью на пути к самым высоким достижениям и смелым мечтам!

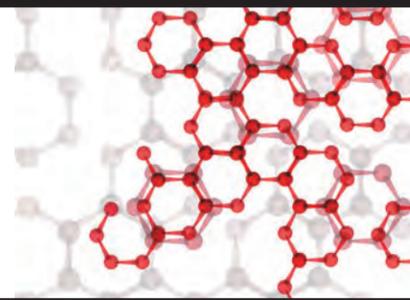


В.Ю. Горбачев, директор
предприятия «Аллерген»,
г. Ставрополь.

Уважаемый Петр Сергеевич!

С огромным удовольствием и от всего сердца поздравляю Вас с Днем рождения!
Жизненный опыт показывает, что «Человеку, который знает, куда идет, мир дает дорогу!»
И действительно, на протяжении уже нескольких лет Вам вверено управление предприятием, которое входит в тройку лидеров российских фармацевтических компаний, является крупнейшим национальным производителем иммунобиологических препаратов и объединяет более 6 200 человек. Продолжительный путь получения престижного образования, опыта работы на руководящих должностях в ведущих учреждениях, компаниях, получение государственных наград в профессиональной деятельности, активное участие в области спорта, несомненно, свидетельствуют об уникальности Вашей личности не только как достойного лидера, но и как человека, недаром есть хорошие слова «Самая трудная профессия – быть человеком». Примите искренние поздравления в честь Дня рождения и пусть впереди Вам сопутствуют крепкое здоровье, пусть Ваша жизнь всегда остается наполненной пониманием и поддержкой Вашего коллектива, теплом домашнего очага, любовью родных и близких.

Новости Микрогена



Новую российскую вакцину от гриппа строителям космодрома «Восточный» доставили спецрейсом



Стройка космодрома «Восточный» в г. Владивостоке

10 000 доз вакцины для профилактики гриппа «Совигрипп» производства НПО «Микроген» доставили спецрейсом в Дальневосточный окружной медицинский центр ФМБА России, г. Владивосток. Все сотрудники, занятые на строительстве космодрома «Восточный», будут привиты против гриппа новой отечественной вакциной.

«Уже в декабре 2015 года планируется первый запуск с космодрома. Ракетноситель Союз-2.1а с блоком выведения «Волга» выведет на орбиту три космических аппарата. Мы заинтересованы в том, чтобы закончить основные строительные работы в срок – а значит, сотрудники, отвечающие за этот этап работ, не должны пострадать от эпидемии вируса гриппа» – рассказали представители космодрома «Восточный».

Заместитель председателя правительства России Ольга Голодец, на всероссийском селекторном совещании о ходе прививочной кампании в России отметила,

что в настоящее время уже подготовлены все вакцины и службы «для того, чтобы эффективно на территории всей страны провести общую иммунизацию населения». По ее словам, прививочная кампания в этом году должна охватить порядка 52 миллионов граждан России.

Вакцина «Совигрипп» предназначена для активной ежегодной профилактической иммунизации против сезонного гриппа людей в возрасте от 18 до 60 лет. Особенностью вакцины «Совигрипп» является полный цикл производства препарата на предприятиях НПО «Микроген» и уникальный адъювант в составе.

Клинические исследования нового препарата показали, что у вакцины «Совигрипп» практически отсутствуют токсичность и пирогенность (повышение температуры тела) при хорошей способности формировать специфический иммунитет против вируса гриппа.

«Вакцинироваться обязательно» - главный тезис конференции «Вирусные гепатиты», прошедшей в Москве при поддержке НПО «Микроген»

В Москве прошла XI Российская научно-практическая конференция «Вирусные гепатиты – эпидемиология, диагностика, лечение и профилактика». При поддержке НПО «Микроген» организатором мероприятия выступил ФГБУ «Институт полиомиелита и вирусных энцефалитов им. М.П. Чумакова» РАМН. С приветственным словом к участникам выступила заместитель начальника управления эпидемиологического надзора Росздравнадзора Альбина Мельникова. Она рассказала об актуальных вопросах надзора за инфекционными заболеваниями в Российской Федерации. Г-жа Мельникова познакомила собравшихся с результатами вакцинопрофилактики кори в России. По ее словам, за период 2005–2014 гг. были привиты более 46,2 млн. человек, среди них 18,8 млн. взрослых. На конференции активно обсуждались вопросы профилактики гриппа. Общий объем вакцины против гриппа, который будет поставлен в Москву и регионы – более 39,7 млн доз, среди которых – более 15,5 млн доз новой вакцины «Совигрипп» производства НПО «Микроген». Альбина Мельникова подчеркнула важность ежегодной иммунизации против гриппа для избежания

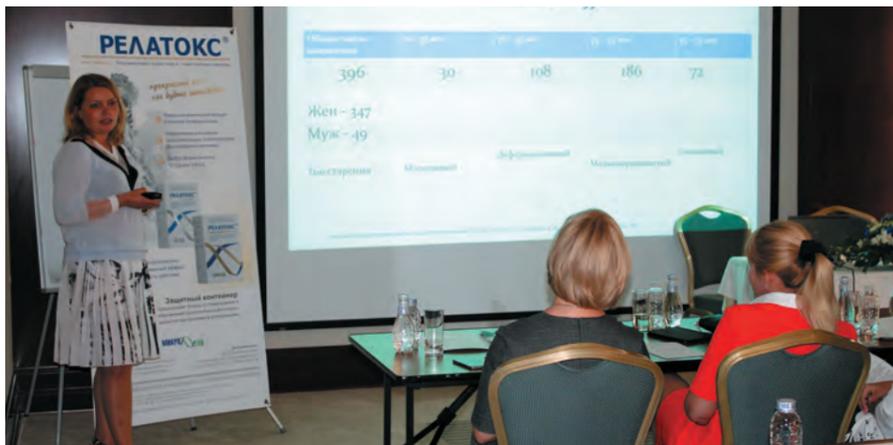
осложнений и предотвращения эпидемии среди населения РФ.

Напомним, что в рамках реализации Указа Президента Российской Федерации от 17.03.2015 г. № 139, в настоящий момент осуществляются процедуры по вхождению НПО «Микроген» в состав фармацевтического холдинга АО «Национальная иммунобиологическая компания». «Нацимбио», входящая в Государственную корпорацию «Ростех», учреждена в 2013 году в качестве управляющей организации для формирования холдинговой компании в области разработки и производства иммунобиологической продукции. Цель создания холдинга – обеспечение независимости Российской Федерации от импорта лекарственных препаратов, в особенности иммунобиологических препаратов и препаратов для лечения инфекционных заболеваний, за счет развития собственных производственных и научных компетенций. В частности, стратегия развития холдинга предусматривает производство к 2020 году до 100% объема национальной потребности в вакцинах в рамках НКПП на производственных мощностях предприятий, входящих в структуру холдинга.



XI Российская научно-практическая конференция «Вирусные гепатиты – эпидемиология, диагностика, лечение и профилактика», г. Москва.

В Москве подвели итоги первого года применения единственного отечественного ботулотоксина типа А «Релатокс» в косметологии

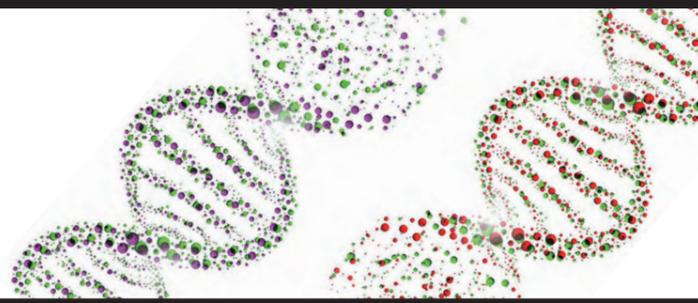


В Москве прошла регионально-практическая конференция, посвященная применению препарата «Релатокс»

Ведущие российские специалисты по препарату «Релатокс» подвели итоги применения отечественного ботулотоксина типа А в рамках прошедшей в Москве региональной практической конференции. Главный итог обсуждения: более 15 тысяч пациентов довольны результатами применения препарата, что внушает уверенность в отличных перспективах «Релатокса» в будущем. Первый и единственный «российский ботокс», – препарат «Релатокс» производства НПО «Микроген» был выведен на российский рынок в феврале 2014 году и сегодня занимает на нем долю в 6%. Таким образом, в 2015 году прирост доли рынка препарата «Релатокс» составил 5%. Компания планирует занять не менее 10% рынка ботулотоксинов уже в будущем году. В прошлом году расширилась и география присутствия «Релатокса», которая составила более 60 городов по сравнению с 2014 годом

(25 городов). «Микроген» проводит клинические исследования для расширения показаний применения препарата «Релатокс» в неврологии. В рамках конференции специалисты особо подчеркнули, что препарат «Релатокс», зарегистрированный по таким показаниям, как устранение морщин, а также для лечения блефароспазма, эффективно справляется с этими состояниями, не уступая в эффективности своим зарубежным аналогам. Разработка препарата «Релатокс» была начата в 2001 году в филиале НПО «Микроген» в г. Уфа, предприятии «Иммунопрепарат». Сегодня при производстве «Релатокса» используются самые современные технологии фильтрации, хроматографии и лиофилизации, позволяющие обеспечить высокое качество и безопасность препарата. Немаловажным фактом является и то, что он производится в рамках полного производственного цикла.

Новости филиалов



На «Иммунопрепарате» отметили День пожилых людей

Более 450 ветеранов войны и труда, бывших работников филиала НПО «Микроген» в Уфе, получили поздравления руководства предприятия, приуроченные ко Дню пожилых людей. Для ветеранов было организовано посещение родного предприятия, они побывали в производственных подразделениях, встретились с молодым поколением работников «Иммунопрепарата». Как сообщили в профкоме предприятия, бывшим сотрудникам была оказана и финансовая помощь. Тем, кто не смог посетить предприятие лично, помощь доставляется на дом.

Прошедшие мероприятия стали продолжением чествования ветеранов, начатые в мае этого года по случаю 70-летия Победы. Ветераны добрыми словами вспоминали прошедшие в праздничные майские празднования и особенно возложение цветов у заводской стелы памяти погибшим в годы войны сотрудникам.

Напомним, что в годы войны из стен Уфимского НИИВС им. И.И. Мечникова, ныне филиала НПО «Микроген» в Уфе, на фронт ушли 93 человека. За героизм и мужество, проявленные в борьбе с фашизмом, были награждены 64 работника. Фронтовиков – ветеранов предприятия

«Иммунопрепарат» на сегодняшний день осталось 4 человека.

Среди них – бывший микробиолог сыровороточного цеха, отличник здравоохранения Назмутдин Гилязетдинович Музипов, отработавший здесь 39 лет. – Все время чувствовал необходимость своего труда для института, поэтому отдавал свои знания и опыт от всего сердца. Часто встречаюсь с бывшими сотрудниками, с благодарностью вспоминаем годы работы на предприятии, – рассказал ветеран.

В честь знаменательной исторической даты биографии и фотографии бывших работников предприятия – участников войны и тружеников тыла – недавно поступили в архив Республиканского музея боевой славы.

В числе представленных в музее иммунопрепаратовцев – водитель Махмуд Вильданович Гильманов, возивший грузы особого назначения в Польшу, Восточную Пруссию, Германию; снайпер Мухарям Сулейманович Янгиров, воевавший на Белорусском фронте. Ветераны имеют награды «За взятие Берлина», «За Победу над Германией в Великой Отечественной войне 1941–1945 гг.» и ряд других.



В Уфе в День пожилых людей поздравили бывших сотрудников филиала НПО «Микроген»

Труженики тыла Зинаида Антоновна Нарузберг, Владимир Харитонович Павлов и Гульсум Шакирзяновна Абдулбасырова также поделились с музейными работниками своими воспоминаниями

о трудных годах войны. За доблестный труд они удостоены почетных медалей. Всего за добросовестную работу были награждены 52 труженика тыла, сотрудников уфимского фармпредприятия.

Всемирный день борьбы с бешенством



Луи Пастер, создатель первой вакцины от бешенства

28 сентября ежегодно отмечается Всемирный день борьбы с бешенством. Согласно данным экспертов ВОЗ, ежегодно от бешенства умирает более 55 тысяч человек, преимущественно в Азии и Африке. Около 40%, подвергшихся укусам инфицированных животных, – дети в возрасте до 15 лет. В 1885 году во Франции был зафиксирован первый случай исцеления человека от этого заболевания, считавшегося прежде неизлечимым. Вакцина Луи Пастера помогла спасти тысячи человеческих жизней. В настоящее время в России для защиты от бешенства применяется антирабическая культуральная концентрированная очищенная инактивированная вакцина (КОКАВ). Она была разработана в Уфимском научно-исследовательском институте вакцин и сывороток им. И.И. Мечникова. Ее производство было начато в 1988 году, а через два года высокоэффективная вакцина была удостоена серебряной медали Выставки

достижений народного хозяйства. В настоящее время по своим иммунобиологическим свойствам уфимская вакцина не уступает зарубежным аналогам: она позволяет втрое уменьшить дозу вводимого препарата, сократить курс прививок с 27 до 6 инъекций и значительно снизить антигенную нагрузку на организм. Производство современных антирабических вакцин для защиты от бешенства является сложным и длительным биотехнологическим процессом. Его основные этапы – подготовка посевного вируса бешенства, приготовление клеточного субстрата, размножение на субстрате вируса бешенства, его очистка от примесей, инаktivация вируса, приготовление вакцины, сублимационное высушивание, контроль препарата. По окончании всех процессов контроля каждая серия вакцины направляется в государственную сертифицирующую организацию для прохождения независимой полной экспертизы, удосто-

веряющей качество препарата и получение сертификата соответствия. Только после этого спасительный препарат поступает потребителю. Современные способы производства КОКАВ способствуют выпуску высокоочищенного препарата с минимальным риском побочных реакций, хорошей переносимостью и высокой профилактической эффективностью. В научном отделе фармпредприятия ведутся экспериментальные исследования по дальнейшему усовершенствованию медицинских иммунобиологических препаратов для защиты людей от бешенства. В вирусной лаборатории разрабатывается новая технология производства антирабической вакцины на перевиваемой клеточной линии Vero B, в лаборатории бактериальных препаратов – иммуноферментные тест-системы для контроля антигенной активности вируса бешенства при изготовлении вакцины.

В Томске разрабатывают современные технологические подходы к обеспечению вирусной безопасности препаратов крови

Современная популярность препаратов иммуноглобулинов человека обусловлена не только улучшением их эффективности и расширением показаний к их применению в клинической практике, но и достижениями, связанными с обеспечением их качества и безопасности. Лекарственные средства, получаемые из крови человека, могут содержать биологические агенты, прежде всего вирусы, являющиеся возбудителями гемотрансмиссивных инфекционных заболеваний. Вирусная безопасность таких препаратов на всех предприятиях НПО «Микроген» обеспечивается комплексом мер, направленных на минимизацию риска вирусной контаминации препарата, в частности отбором доноров, лабораторным тестированием индивидуальных порций крови, пулов плазмы, финального продукта, карантинизацией плазмы. Для снижения риска вирусной контаминации «Микроген» включает в технологические схемы

производства иммунобиологических препаратов дополнительные стадии удаления или инаktivации вирусов.

В ассортименте продукции, выпускаемой томским филиалом НПО «Микроген» НПО «Вирион» – лекарственные препараты из крови человека, такие как интерферон, альбумин, иммуноглобулин исторически занимают одно из ведущих мест. Специалисты томского филиала изучали эффективность инаktivации вирусов в процессе производства иммуноглобулина для внутримышечного введения. В качестве перспективного, не влияющего на качество и характеристики продукта метода удаления вирусов, было предложено использование монолитных глубинных фильтрующих материалов. Удержание вирусов осуществляется через механизм анионообменной адсорбции на стенках структурных каналов, а так же благодаря механической задержке вирусов в микроскопических полостях фильтра.



Препараты иммуноглобулинов человека постоянно совершенствуются: инновационные технологические схемы производства повышают качество и безопасность вакцин.

История успеха

Среди мировых знаменитостей



Азамат Габдельхатович Исрафилов

Кандидат медицинских наук, отличник здравоохранения, заведующий лабораторией препаратов крови филиала НПО «Микроген» в Уфе Азамат Габдельхатович Исрафилов возглавляет одну из ведущих на уфимском предприятии исследовательских лабораторий – препаратов крови. За плечами – десятки лет научной деятельности, разработки новых высокоэффективных иммунологических лекарственных средств и технологий.



Азамат Габдельхатович Исрафилов с супругой Залией и сыном Искандером

Как начиналась ваша научная биография?

Я пришел на работу в Уфимский НИИВС им. И.И. Мечникова в 1986 году сразу после окончания с красным дипломом Башкирского государственного медицинского института по специальности «Эпидемиология». На выбор были предложены три научные лаборатории: антирабическая, АКДС-вакцины и иммуноглобулинов. Я посчитал, что иммунологическое направление является более универсальным и перспективным. К счастью, мой выбор был поддержан. Заведующая лабораторией иммуноглобулинов, доктор медицинских наук Светлана Ахметовна Еникеева очень внимательно отнеслась ко мне, вчерашнему студенту, и оказала максимальную помощь в работе. Главными в ее характере были кипучая энергия и доброжелательное отношение к людям. Светлана Ахметовна старалась привить всем своим сотрудникам чувство уважения к старшим, к любому человеку, работающему на предприятии. Здесь царил доброжелательная атмосфера. Для



Цех препаратов крови

расширения научного кругозора и развития профессиональных навыков сотрудников в институте ежемесячно проводились реферативные заседания, ученые советы. Дни их проведения считались для молодых сотрудников священными. Мы с замиранием сердца слушали выступления маститых ученых. С ученых советов выходили с ощущением, что приобщились к решению великих проблем иммунологии.

Приходилось ли вам работать с зарубежными учеными?

В 1998 году по инициативе доктора наук Тимирбека Газизовича Нигматуллина мы участвовали в совместном проекте Международного научно-технического центра и Консорциума наук о плазме (США) по проблемам вирусной безопасности плазмы донорской крови и препаратов из нее. Проект №806-98 назывался «Разработка метода и основ технологии инактивации вирусов путем радиационной обработки программно-замороженных препаратов плазмы крови». Мы не считались со временем, отпусками, настолько нас поглощала эта работа. Искали современные методы исследования, осваивали сложнейшие методики на новом оборудовании, встречались со специалистами клиник и гематологических центров в Уфе и Москве. Молодые сотрудники лаборатории получили тогда бесценный опыт научного поиска.

Сотрудничает ли лаборатория с цехом препаратов крови?

Вся работа нашей лаборатории направлена на создание новых препаратов, усовершенствование существующих технологий, внедрение разработок в промышленное производство. Многие годы мы успешно сотрудничаем с цехом препаратов крови. Здесь были созданы препараты, такие как новая для России лиофилированная форма внутривенного иммуноглобулина; препараты специфических иммуноглобулинов – антицитомегаловирусного – для внутримышечного и внутривенного введения, антигерпетического –

для внутривенного введения. На примере внутривенного иммуноглобулина – препарата «Иммуновенин» – видна значимость творческой коллективной работы. Препарат получил диплом «Сто лучших товаров России». Впервые в РФ на уфимском фармпредприятии был также внедрен препарат «Церулоплазмин». Приоритетной явилась и разработка отраслевого стандартного об-

средственное участие доктора наук Андрей Германович Лютов, Вадим Донатович Смирнов, кандидат медицинских наук Гульнара Баязитовна Кудашева. Каждый из учеников отличается высоким профессионализмом, умением ладить с людьми, нацеленностью на результат. Под моим руководством выполнены и защищены четыре кандидатские диссертации: Эльвиры Кудашевой – по раз-

Первое издание «Who is Who in the World» вышло в Америке в 1899 году. В нем публикуются биографии лидеров стран, представителей бизнеса, ведущих специалистов в разных областях.

разца антител к цитомегаловирусу и вирусу простого герпеса.

Какова тема вашей кандидатской диссертации?

Тема очень «практическая» – «Получение церулоплазмينا из отходов производства препаратов крови». Я защитил ее в 1993 году в Московском НИИВС им. И.И. Мечникова. По результатам диссертации впервые в РФ был организован выпуск препарата «Церулоплазмин» в Уфе.

Несколько лет назад газета «Вечерняя Уфа» сообщила о включении ваших биографических данных в международный справочник «Кто есть кто в мире». Расскажите, пожалуйста, об этом подробнее.

Одним из самых значимых для меня был 2004-й год. Во-первых, я был удостоен звания «Отличник здравоохранения РФ», во-вторых, на предприятие пришел запрос от главного редактора престижного биографического издания «Кто есть кто в мире» («Who is Who in the World») Карен Шасси о представлении моих биографических данных для размещения в справочнике. Они вошли в 22-е издание. Конечно, это заслуга всего нашего предприятия, создавшего необходимые условия для научной деятельности.

Что вы могли бы сказать о своих учениках?

Как известно, сила учителя – в его учениках. В подготовке моих, или, правильнее, наших учеников принимали также непо-

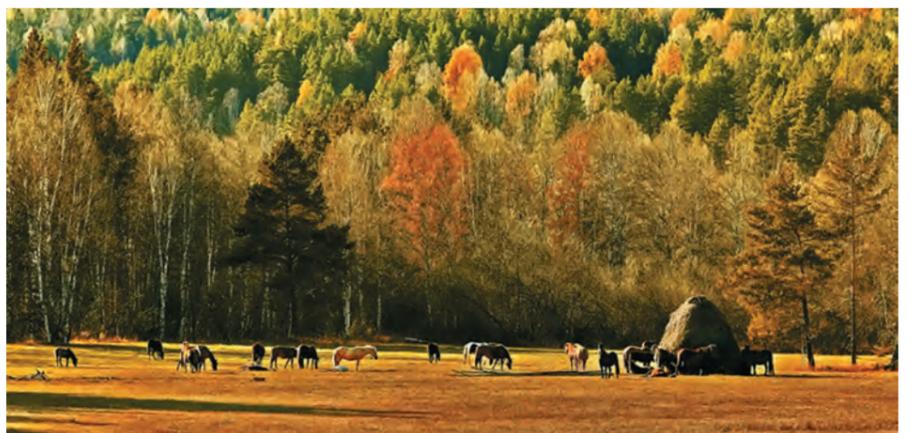
средственное участие доктор наук Андрей Германович Лютов, Вадим Донатович Смирнов, кандидат медицинских наук Гульнара Баязитовна Кудашева. Каждый из учеников отличается высоким профессионализмом, умением ладить с людьми, нацеленностью на результат. Под моим руководством выполнены и защищены четыре кандидатские диссертации: Эльвиры Кудашевой – по раз-

Над чем вы работаете сейчас?

Разработкой препаратов крови я занимаюсь уже около 30 лет, имею около 100 научных публикаций и 23 патента на изобретение. В 2008 году написал монографию «Иммуноглобулин человека нормальный. Препараты для внутримышечного и подкожного введения». В настоящее время совместно с сотрудниками научно-производственного отдела, контрольно-аналитической лабораторией, цехами препаратов крови и противогриппозных вакцин работаю над повышением качества препарата альбумина, противогриппозных вакцин.

А где вы любите отдыхать?

Любимое место – Абзелиловский район нашей республики, родина моей супруги Залии. Места там фантастические. Летом в жару, например, солнце стоит буквально над головой, словно на экваторе. Никогда не думал, что у нас в Башкортостане можно увидеть такую красоту. А рядом – природный заповедник, известная пещера Шульган таш. Приедете в республику, постарайтесь побывать, не пожалеете!



Абзелиловский район

Коллектив

Светлана Будаева: «Живопись заставляет по-новому взглянуть на мир»



Художницей Светлана Будаева себя называть не любит. Скорее – ценителем прекрасного, максимум – человеком творческим. Во многих кабинетах пермского НПО «Биомед» висят ее картины. Говорят, что они приносят какой-то особый уют и гармонию в рабочую обстановку. Сама Светлана Владимировна более чем за 30 лет работы в сфере делопроизводства на «Биомеде» научилась окружать себя красивыми вещами и красивыми во всех отношениях людьми. Сегодня Светлана Будаева работает секретарем пермского филиала «НПО «Микроген» и помощником директора предприятия.



— Когда заходишь в приемную, где вы сидите, чувствуется стиль и упорядоченность. Есть только одно несоответствие: стены кабинета украшают не ваши картины.

— Наверное, это потому что я еще не создала подходящей для такого интерьера работы. Приемная руководителя обязывает выдерживать строгий деловой стиль. Я же рисую в основном, пейзажи, натюрморты с полевыми цветами, городские зарисовки. Далеко не все подошло бы сюда. Но в целом планы такие есть.

— Вы помните свою первую работу?

— Если говорить о самых-самых первых работах, то, наверное, нет. Рисовать я люблю с детства. Более ли менее серьезно начала увлекаться живописью уже, когда пришла работать на «Биомед», в 1983 году. До этого были школьные стенгазеты, участие в различных выставках рисунков. Первой своей «большой» работой считаю весенний пейзаж, который написала более 30 лет назад. При этом я всегда считала рисование не более чем хобби. Никогда не рассматривала его как возможную профессию, поэтому и специального образования получать не стала. Хотя сейчас, когда рисую, понимаю, что некоторые технические знания были бы не лишними. Благо в наше время мастер-классы по рисунку и живописи легко найти в открытом доступе и, в случае необходимости, обратиться к ним.

— А когда не было Интернета?

— Тогда просто изучала картины российских и зарубежных художников: смо-

тrelа технику, композицию, постановку света и тени. Помню, в детстве, когда был дефицит книг, в том числе по искусству, спасением для меня были открытки с репродукциями известных картин. Их собирал мой дядя. У него была внушительная коллекция, особое место в которой занимали картины импрессионистов. Именно эти художники вдохновили меня тогда и вдохновляют до сих пор.

— Вы посещали их выставки?

— Не было возможности. Но благодаря этим открыткам, могу сказать, что с творчеством ряда художников я была знакома неплохо. Сейчас, конечно, с этим все гораздо проще. Можно посещать галереи и выставки, не выходя из дома. Я люблю просматривать картины различных художников в интернет-галереях. Причем, иногда ловлю себя на мысли, что могу находиться там часами. Настолько захватывают некоторые работы.

— Кто из современных художников вас вдохновляет?

— Есть ряд художников, чьи картины мне особенно близки. Это, например, Игорь Медведев, который пишет несколько загадочные, но в тоже время теплые и красивые картины. Или француз Лоран Парселье, чьи полотна даже в самый ненастный день способны создать солнечное радостное настроение. Очень нравятся работы британского художника Джека Виттриано и голландца Вильяма Хентритса. У каждого из них свой авторский стиль, но их полотна вдохновляют и заставляют тебя по-новому взглянуть на мир.

— Ваши картины тоже наполнены светом и теплом.

— Да, мне нравится рисовать яркие светлые картины. Ни капли не умаляю достоинств художников, которые создают темные, иногда мрачноватые, полотна. Все это имеет место быть, но не близко мне. Я люблю рисовать природу. Причем, как сельские пейзажи, так и городские. Особенно вдохновляют полевые цветы, которые на моих картинах можно увидеть особенно часто. Иногда меня просят нарисовать розы. Рисую, конечно, но без особого удовольствия: мне кажется это несколько «офисные», слегка искусственные цветы.

— Откуда в вашем творчестве возникла тема Венеции?

— Из моего желания побывать в этом городе. Мне нравится сочетание старинных зданий, необычной архитектуры, узких улочек с большим массивом воды, бесчисленными лодками и перекидными мостами. Я никогда не была в этом городе, но видела много фотографий с изображением Венеции и ее людей. Мне кажется, это один из красивейших городов мира. Своими картинами я приближаю мечту побывать там.

— Когда поедете, возьмете с собой мольберт?

— Скорее фотоаппарат. Я ни разу не была на пленере и не рисовала природу «с натуры». Зато фотоаппарат всегда со мной. Если вижу красивый пейзаж, необычные ракурсы или интересные фрагменты городской среды – всегда фотографирую. Фотокадры – это остановленные мгновения. Они позволяют уловить мельчайшие детали тех мест, времени и событий, которые были запечатлены. Поэтому очень многие мои работы созданы благодаря фотографиям.

— Чем вы предпочитаете рисовать?

— На самом деле я люблю экспериментировать. Мне скучно в жестких рамках акварели, масла или акрила, поэтому я смешиваю эти материалы. Так, картину,



нарисованную гуашью, я могу дополнить другими по составу красками. Например, полупрозрачная нежная акварель помогает создать фон, свет и падающие тени, а акрил – подчеркнуть яркие детали. В итоге получается очень интересный целостный образ. Возможно, это неправильно с профессиональной художественной точки зрения, но мне эта техника нравится.

— Сколько по времени занимает создание одной картины?

— От нескольких дней до нескольких месяцев. Все зависит от настроения и технической возможности. Иногда рисую картину за пару дней, а иногда тяну до бесконечности. Постоянно возвращаюсь, что-то доделываю, откладываю снова, пока она мне не покажется законченной. За это время успеваю написать что-то еще.

— А техническая возможность?

— Это, прежде всего, дневной свет. Не могу рисовать при искусственном освещении: оно придает желтые или белые оттенки в зависимости от установленных в помещении лампочек. Поэтому по возможности я максимально раскрываю окна или раздвигаю шторы, чтобы пустить в комнату естественный дневной свет. Соответственно и рисую я только днем.

— У вас есть мастерская?

— Об этом я могу только мечтать – большое, светлое, с панорамными окнами помещение, где расставлены картины и есть все необходимое для творчества. На самом деле моя «мастерская» – это небольшое пространство в комнате рядом с окном. Но кто знает, может, когда-нибудь я обзаведусь собственным помещением.

— Сколько картин вы написали?

— Если посчитать все вместе, то, думаю, уже перешло за сотню. В основном картины я дарю своим друзьям, близким или коллегам по работе. Некоторые работы делаю на заказ и «на подарки». Например, моя картина с зимней уральской природой уехала в качестве подарка в Германию и сейчас украшает там один из домов.

— Знаю, что на «Биомеде» прошли две ваших выставки.

— Действительно, здесь прошли мои первые и пока единственные выставки. Вообще у нас на предприятии работают по-настоящему талантливые люди, поэтому и устраиваются такие «творческие бенефисы». Всегда с интересом смотрю на работы коллег. Помню, перед своей первой выставкой немного волновалась. Тогда коллеги меня здорово поддержали, оценив мое творчество, что было особенно приятно перед «премьерой». Думаю, в этом и есть отличительная черта коллектива пермского «Биомеда» – способность поддерживать друг друга не только в работе, но и за ее пределами. Работа, безусловно, важна, но должно быть что-то еще, что делает жизнь чуточку прекраснее.

Страницы истории



Борьба с клещевым энцефалитом: от истоков до современности



Заражение эмбрионов для изготовления вакцины

Впервые системное изучение клещевого энцефалита было начато на Дальнем Востоке прибывшей туда в 1937 году специальной экспедицией Наркомата здравоохранения СССР. За четыре месяца ученым удалось установить очень многое относительно этиологии, эпидемиологии, патологической анатомии и клиники болезни. Одновременно специальным приказом Наркомздрава было предусмотрено проведение практических мероприятий по борьбе с энцефалитом.

В 1939 году клещевой энцефалит официально зарегистрирован в Томской области. Из деревни Лучаново привезли небольшой сбор клещей. Требовалось исследовать переносчиков на содержание вируса, но в Томске такой возможности еще не было. И лучановские клещи поехали в Москву, в лабораторию М.П. Чумакова, где был выделен вирус клещевого энцефалита, оказавшийся тождественным дальневосточному.

Первая вакцинация 130 томичей мозговой противэнцефалитной вакциной изготовленной Московским институтом эпидемиологии и микробиологии им. Н.Ф. Гамалеи была организована в 1951 году.

В 1954 году Томский научно-исследовательский институт вакцин и сывороток (ныне филиал НПО «Микроген» в городе Томск НПО «Вирион») приступил к освоению технологических разработок вакцины против клещевого энцефалита. А уже на следующий 1955 год впервые произвел пробные производственные серии новой и так необходимой, главным образом, Сибирскому региону и Дальнему Востоку вакцины. Мозговая вакцина под маркой ТомНИИВСа как препарат сравнительно малореактогенный и обладающий достаточно выраженной эпидемиологической эффективностью стала широко применяться в областях и краях Российской Федерации. Первый большой государственный заказ производственная часть ТомНИИВСа выполнила уже в 1956 году. Успех томской противэнцефалитной программы был отмечен Приказом по Минздраву СССР и Почётной грамотой Президиума Верховного Совета РСФСР.

Параллельно налаженному в Томске производству мозговой вакцины в Институте полиомиелита и вирусных энцефалитов группа исследователей отработала

условия выращивания клеточных культур, репродукции в них вируса клещевого энцефалита, изучала методы инактивации вируса, стабилизации и концентрации готовой инактивированной вакцины. Совместно с ИПВЭ усовершенствованием препарата занимались Московский институт вирусных препаратов и Томский научно-исследовательский институт вакцин и сывороток.

Особенностью томской разработки было использование в 1962 году для репродукции вируса клещевого энцефалита (штамм «Пан») нетрипсинизированных клеток эмбриона курицы, культивируемых в монослое и во взвеси. Были отработаны оптимальные условия инактивации вируса и лиофилизации уже сорбированной вакцины.

Итогом большой комплексной работы ИПВЭ, Московского НИИ вирусных препаратов и Томского НИИВС стала разработка технологии и контроля инактивированной сорбированной культуральной вакцины против клещевого энцефалита жидкой и сухой. Полученная вакцина имела стабильно высокую антигенную активность. Эта работа была зарегистрирована в качестве изобретения.

К 1981 г. Томский НИИ вакцин и сывороток стал основным производителем вакцины клещевого энцефалита в стране и центром исследований по ее усовершенствованию. Ежегодно предприятие производило 5 млн. доз культуральной инактивированной сорбированной вакцины против клещевого энцефалита.

С 1983 года технология производства вакцины претерпела значительные изменения: препарат начал производиться на основе дальневосточного штамма вируса клещевого энцефалита – «205», всесторонне изученного в Государственном НИИ стандартизации и контроля медицинских иммунобиологических препаратов (ГИСК) им. Л.А. Тарасевича. Кроме этого, были внесены коррективы в режимы культивирования вируса.

С 1984 года был начат выпуск нового варианта вакцины против клещевого энцефалита. Полученный на основе штамма «205» вируса клещевого энцефалита препарат имел стабильно высокую иммуногенность. Высокая репродуктивность штамма обеспечивала экономически эффективное промышленное масштабирование технологического процесса. В

ходе клинических испытаний были определены оптимальные схемы применения вакцины для профилактики клещевого энцефалита и для иммунизации доноров с целью получения специфического иммуноглобулина.

Долгие годы производимая томским предприятием вакцина была основным препаратом для профилактики клещевого энцефалита в нашей стране. Ее массовое применение позволило снизить заболеваемость клещевым энцефалитом и уменьшить число случаев развития тяжелых осложнений и инвалидизации.

Однако новое время требовало новых вакцинных препаратов. Изменились международные требования к их качеству, этические нормы вакцинации, изменилась эпидемиологическая характеристика клещевого энцефалита, изменился и сам человек – как объект вакцинации. И с 1996 года годы была начата работа по созданию новой вакцины «ЭнцеВир». Авторский коллектив НПО «Вирион» совместно с И.В. Красильниковым и сотрудниками Национального органа контроля – ГИСК им. Л.А. Тарасевича сумели в беспрецедентно короткий срок создать новую технологию и внедрить ее в производство. Была проведена колоссальная работа, включая разработку и согласование НТД, аттестацию производства, клинические испытания и лицензирование нового препарата. Специалисты научно обосновали и разработали технологию очистки и концентрации вируса клещевого энцефалита штамма «205», репродуцируемого в условиях суспензионного культивирования. Приоритетность исследований подтверждена патентом на изобретение «Способ получения вакцины клещевого энцефалита» №2203089 от 26.06.2001 г.

Усовершенствованная технологическая схема позволила с 2002 года выпускать высокоэффективную вакцину, качество которой соответствует международным требованиям. Фармакоэкономический анализ позволил установить, что вакцина «ЭнцеВир» является наиболее экономически эффективным препаратом для профилактики клещевого энцефалита.

Ежегодно в России до 500 тысяч человек старше 18 лет прививаются вакциной «ЭнцеВир», при производстве которой используется штамм, эндемичный для Сибири и Дальнего Востока. А с января 2015 года для использования доступна детская вакцина против клещевого энцефалита «ЭнцеВир НЕО». Обе вакцины производят-

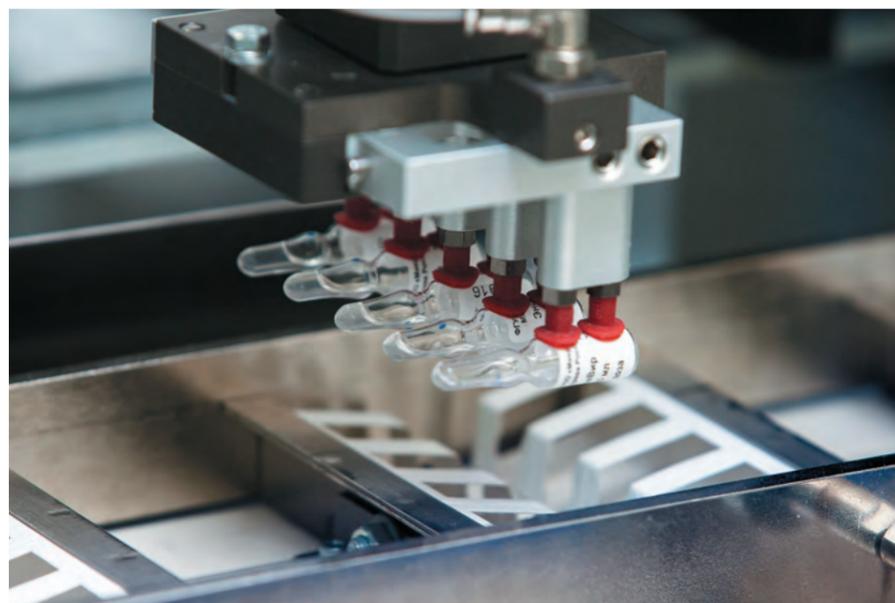


Хроматографическая очистка вакцины клещевого энцефалита

ся в новом цехе НПО «Вирион», отвечающем всем требованиям стандарта GMP. При разработке лекарственной формы для детей основные изменения, внесенные в технологию и методы контроля вакцины «ЭнцеВир», были направлены на стандартизацию этапов очистки полуфабриката и приготовления готового продукта с целью производства препарата с более однородным количественным и качественным составом активного компонента.

В настоящее время НПО «Вирион» ведет разработку вакцины против клещевого энцефалита нового поколения. Она будет эффективнее и безопаснее имеющихся аналогов, а контингент прививаемых существенно расширится. Новая вакцина будет производиться на линиях перевиваемых клеток, которые обладают уникальной способностью делиться достаточно долго без изменения биологических свойств. Использование перевиваемых клеток – путь к повышению качества и снижению побочных реакций. В последнее время Всемирная организация здравоохранения рекомендует использовать их при производстве многих вакцин, в частности, против бешенства и против гепатита А.

Уже прошло несколько этапов лабораторных исследований, на очереди – доклинические. Работу планирует завершить к 2020 году.



Современные этапы производства вакцины

Спецпроект

90 лет со дня открытия Хабаровского предприятия по производству бактериальных препаратов



Лаборатория бактериофага. Посев. 1941 год

30 октября 2015 года исполнится 90 лет со дня открытия Дальневосточного санитарно-бактериологического института, который в 2003 году вошел в состав НПО «Микроген» как Хабаровское предприятие по производству бактериальных препаратов.

Со времени освоения Дальнего Востока там постоянно возникали эпидемии инфекционных заболеваний. Санитарное состояние населенных пунктов края, в том числе самого Хабаровска, оценивалось специалистами как весьма неудовлетворительное. Коренное население вымирало от оспы, кори, сифилиса и туберкулеза. Начало создания эффективной системы санитарного и эпидемиологического надзора было положено открытием в 1896 году бактериологической и химико-биологической лаборатории при Хабаровском полувоенном госпитале.

К 1917 году в границах современного Хабаровского края работали 3 санитарных врача. Последовавшие революционные события и затяжная гражданская война практически полностью разрушили зачатки санитарно-эпидемиологической службы.

Чтобы решить проблему санитарно-эпидемиологического контроля на Дальнем Востоке, Советская власть начала создавать специализированные службы и институты, в числе которых – открытый в 1925 году Дальневосточный санитарно-бактериологический институт. В его задачи входили организация производства бактериальных и вирусных препаратов, оказание практической помощи санитарно-противоэпидемической службе в деле ликвидации эпидемий тифа, дизентерии, дифтерии, оспы, вспышек холеры и других инфекций, порожденных Первой мировой войной и затянувшейся до 1922 года гражданской войной на Дальнем Востоке.

Организация производства бактериальных и вирусных препаратов была поручена доктору Смаракту Валериановичу Громову. С первых же дней началось освоение необходимых препаратов – ди-вакцин против тифа, скарлатинозной и антирабической вакцин, холерной моно-вакцины, противодифтерийной сыворотки. В 1926 году были произведены препараты 5-ти наименований, в 1930 году – 14 наименований. В 1937 году после ввода новых производственных зданий был увеличен выпуск вакцин, расширена номенклатура антитоксических сывороток. Через год, кроме противодифтерийной и противостолбнячной выпускались противоскарлатинозная, противоботулиновая, противогангренозная сыворотки.

В годы Великой Отечественной войны на предприятии в 2,5 раза увеличилось производство вакцин, сывороток, бактериофагов, анатоксинов и других препаратов, применяемых для предупреждения и лечения опасных инфекционных заболеваний. Основная часть производственных препаратов поставлялась военному ведомству для обеспечения санитарно-эпидемиологического благополучия на фронтах ВОВ и в тылу.

В 1961 году на территории ныне действующего филиала было построено здание гамма-глобулинового цеха, а на следующий год начат выпуск противокорревого гамма-глобулина, применяемого для профилактики

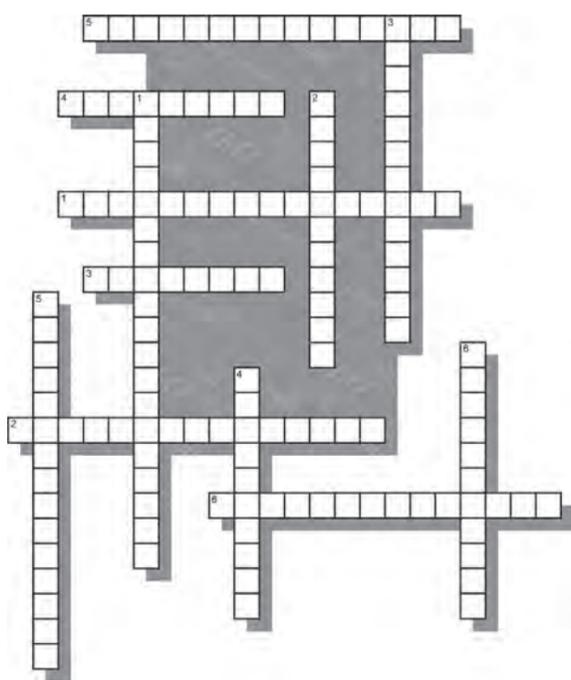
и лечения кори у детей. В 70-е и 80-е годы производилось освоение и выпуск таблетированных форм дизентерийного, брюшнотифозного и сальмонеллезного бактериофагов, что позволило обеспечить препаратами для профилактики и лечения кишечных инфекций население Дальнего Востока и Средней Азии. В 90-е годы на предприятии был освоен и начат выпуск иммуноглобулина человека для внутривенного введения, применяемого для профилактики и лечения вирусных инфекций, иммунодефицитов, аутоиммунных заболеваний. В течение 15 лет препарат с успехом применяется в лечебных учреждениях Дальнего Востока, Сибири и других регионов.

В мае 2003 года Хабаровское предприятие вошло в состав НПО «Микроген» Минздрава РФ. С 2003 года до середины 2011 года филиал специализировался на переработке донорской плазмы и производил специфические иммуноглобулины (против клещевого энцефалита, стафилококковой инфекции, иммуноглобулин для внутривенного введения), препараты крови. Успеха помогли добиться специалисты Хабаровского предприятия, имена которых вписаны в историю отечественной иммунобиологии: А.Г. Нейштат, Н.И. Антонов, Д.Г. Манолов, П.Т. Пиковец, О.И. Белинская, Р.Д. Писаренко, А.М. Ламехов, А.И. Димитрова, Е.В. Бухтоярова, Е. Эссель, И.Е. Троп, Л.А. Верета, Н.И. Макаревич, М.С. Ленкина, А.С. Песков и другие.



Сотрудники кишечной лаборатории 1941 год

Кроссворд



ПО ГОРИЗОНТАЛИ:

1. Вакцина, изготовленная из штамма вируса, адаптированного к эмбрионам кур, и ослабленная многократными пассажами.
2. Разновидность вакцины, содержащей антигены, специфические для клеток репродуктивных органов или половых гормонов.
3. Факторы иммунной сыворотки крови, усиливающие ее способность к фагоцитозу корпускулярных антигенов.
4. Жидкая часть крови, отделяемая после свертывания крови вне организма, по составу почти тождественна плазме крови.
5. Генетические или антигенные различия тканей между донором и реципиентом, которые проявляются в реакции отторжения.
6. Вариант инактивированной вакцины, состоящей из бактерий или вирусов, инактивированных химическим (формалин, спирт, фенол) или физическим (тепло, ультрафиолетовое облучение) воздействием.

ПО ВЕРТИКАЛИ:

1. Способ борьбы с инфекционным заболеванием, основанный на применении вакцин для защиты восприимчивого к данной инфекции населения.
2. Вакцина, которая создается из молекул нанодиапазона и используется для иммунизации в виде аэрозоля или капель в нос.
3. Вакцина, содержащая один или несколько иммуногенных белков, которые или очищены из самого патогенного организма, или синтезированы in vitro в культуре клеток на клонированном гене (генах) с помощью методов генной инженерии.
4. Общее название веществ, токсичных для клеток.
5. Генетически детерминированная или обусловленная внешними воздействиями потеря способности иммунной системы организма к иммунному ответу на тот или иной антиген.
6. Метод лечения инфекционных болезней человека и животных сыворотками, полученными из крови искусственно иммунизированных организмов.

Ответы на кроссворд будут опубликованы в следующем номере. Первые 3 победителя, приславшие правильные ответы на электронный адрес: a.a.horvat@microgen.ru, получат приятные призы от редакции.

Ответы на кроссворд, опубликованный в №4:
По горизонтали: 1. Карис 2. Дезинфекция 3. Волосы 4. Асклепий 5. Инактивированная 6. Электрокардиограмма 7. Кожа 8. Стрелочко 9. Понедельник 10. Пирогов 11. Докторская 12. Язык.
По вертикали: 1. Азопирамовая.