ЛП-№(005326)-(РГ-RU) от 26.04.2024

СООТВЕТСТВУЕТ ЭКСПЕРТНОМУ ОТЧЕТУ
от 23.04.2026 № 8321
(ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ 0003)

ИНСТРУКЦИЯ
ПО МЕДИЦИНСКОМУ ПРИМЕНЕНИЮ ЛЕКАРСТВЕННОГО ПРЕПАРАТА

Антигеп-Нео®
Иммуноглобулин человека против гепатита В хроматографически очищенный

Регистрационный номер:

Торговое наименование: Антигеп-Нео® Иммуноглобулин человека против гепатита В хроматографически очищенный.

Международное непатентованное или группировочное наименование: Иммуноглобулин человека против гепатита В.

Лекарственная форма: раствор для инфузий.

Состав:

В 1 мл препарата содержится:

Наименование компонента	Количество
Действующее вещество:	
Белки плазмы человека, из которых иммуноглобулин G не менее 95 %	50 мг
Содержание антител против вируса гепатита В – не менее 50 МЕ	
Вспомогательные вещества:	
Глицин (кислота аминоуксусная)	25 мг
Вода для инъекций	до 1 мл

Препарат не содержит консервантов и антибиотиков.

Описание: Прозрачный или слегка опалесцирующий, бесцветный или светло-желтый раствор.

Характеристика: Препарат Антигеп-Нео® Иммуноглобулин человека против гепатита В хроматографически очищенный представляет собой высокоочищенный препарат иммуноглобулина G, выделенный из плазмы крови здоровых доноров (иммунизированных вакциной гепатита В рекомбинантной), имеющей высокий уровень антител к поверхностному антигену вируса гепатита В (HBsAg).

Каждая серия иммуноглобулина изготавливается из пула плазмы доноров, индивидуально проверенных на отсутствие поверхностного антигена вируса гепатита В (HBsAg), антител к вирусу гепатита С, антител к вирусу иммунодефицита человека ВИЧ-1 и ВИЧ-2 и антигена р24 ВИЧ-1, антител к возбудителю сифилиса (*Treponema pallidum*). Плазма доноров, объединенная в минипулы и производственный пул, дополнительно проверяется

СООТВЕТСТВУЕТ ЭКСПЕРТНОМУ ОТЧЕТУ
от 23.04.2026 № 8321
(ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ 0003)

на отсутствие РНК вируса гепатита С, РНК вируса иммунодефицита человека и ДНК вируса гепатита В методом полимеразной цепной реакции (ПЦР). В производстве используется плазма только с отрицательными результатами тестирования.

Технология выделения иммуноглобулина G включает процедуры инактивации и/или удаления вирусов: метод фракционирования этанолом на холоду, обработка иммуноглобулина сольвент/детергентной смесью, хроматографическая очистка, противовирусная фильтрация, выдерживание при pH 4,0-4,5 при температуре 37 °С в течение 48 ч.

Предусмотренные методы удаления и/или инактивации вирусов, валидированные с использованием модельных вирусов, являются эффективными в отношении возбудителей ВИЧ-инфекции и гепатитов В и С.

Фармакотерапевтическая группа: иммунные сыворотки и иммуноглобулины; иммуноглобулины; иммуноглобулин человека против гепатита В.

Код АТХ: J06BB04.

Фармакологические свойства

Препарат содержит высокий уровень антител против HBsAg, обладает противовирусным и иммуномодулирующим действием. Молекулы иммуноглобулина G (IgG) не подвергаются изменению вследствие химического или ферментативного воздействия. Распределение подклассов IgG соответствует распределению в плазме крови здоровых доноров.

Фармакокинетика.

При внутривенной инфузии препарат сразу попадает в системный кровоток, биодоступность составляет 100 %. Происходит перераспределение препарата между плазмой и внесосудистым пространством. Период полувыведения препарата составляет в среднем 22 дня. Иммуноглобулин G и комплексы IgG утилизируются клетками ретикулоэндотелиальной системы.

Показания к применению

Профилактика гепатита В у:

- новорожденных, родившихся от матерей-носителей поверхностного антигена вируса гепатита В.

- пациентов, не вакцинированных против гепатита В или не имеющих документального подтверждения о проведенных прививках и подвергшихся опасности заражения гепатитом В в результате контакта с материалом, подозрительным на содержание вируса гепатита В. В таких случаях введение препарата рекомендуется осуществлять одновременно с вакцинацией против гепатита В (одновременная активная и пассивная иммунизация). Начатую таким образом вакцинацию следует продолжать в соответствии с инструкцией по

СООТВЕТСТВУЕТ ЭКСПЕРТНОМУ ОТЧЕТУ
от 23.04.2026 № 8321
(ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ 0003)

применению вакцины. Введение препарата не показано, если подвергшийся опасности заражения гепатитом В пациент был вакцинирован по полной схеме и у него образовалось достаточное количество антител (минимум 10 МЕ/л сыворотки). Если количество антител к HBsAg не может быть определено в течение 24 ч после контакта с контаминированным материалом, то в любом случае необходима сочетанная профилактика (вакцина и иммуноглобулин).

- пациентов с повышенным риском заражения вирусом гепатита В до или одновременно с вакцинацией против гепатита В (перед операциями, повторной гемотрансфузией, гемодиализом и т.п.).
- пациентов, у которых не наблюдается иммунный ответ (отсутствует достаточное количество антител к гепатиту В) после вакцинации, и для которых нужна постоянная профилактика из-за непрекращающегося риска инфицирования вирусом гепатита В.
- пациентов при трансплантации печени в связи с печеночной недостаточностью, вызванной вирусом гепатита В, для профилактики реинфицирования вирусом гепатита В.

Противопоказания

- гиперчувствительность к иммуноглобулину человека и другим препаратам крови, особенно в редко встречающихся случаях дефицита в крови иммуноглобулина класса А (IgA) и наличия антител против IgA;
- гиперчувствительность к другим компонентам препарата.

С осторожностью

Применяют только по назначению врача.

Следует соблюдать осторожность при назначении препарата больным с аллергическими заболеваниями (бронхиальная астма, атопический дерматит, рецидивирующая крапивница), а также пациентам с предрасполагающими факторами риска развития тромботических осложнений, таких как: пожилой возраст, артериальная гипертензия, сахарный диабет, заболевания сосудистой системы, тяжелая сердечная недостаточность, склонность к развитию тромбозов, длительное нахождение в неподвижном положении, тяжелая гиповолемия, заболевания, сопровождающиеся повышенной вязкостью крови, почечная недостаточность, а также больные, получающие сопутствующую терапию нефротоксичными препаратами. Это связано с относительным увеличением вязкости крови при поступлении иммуноглобулина в кровоток, что повышает риск развития инфаркта миокарда, инсульта, тромбоэмболии легочной артерии и глубокого венозного тромбоза. У пациентов групп риска развития острой почечной недостаточности и тромбоэмболических осложнений препарат вводят с минимальной скоростью и в минимальных дозах. Во время введения препарата следует тщательно контролировать

СООТВЕТСТВУЕТ ЭКСПЕРТНОМУ ОТЧЕТУ
от 23.04.2026 № 8321
(ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ 0003)

состояние пациента. В случае развития острой почечной недостаточности препарат немедленно отменяют. В случае возникновения побочных эффектов следует уменьшить скорость введения препарата или полностью его прекратить.
Для всех больных, получающих внутривенно иммуноглобулины, необходимо проводить адекватную гидратацию перед началом инфузии, осуществлять контроль диуреза, контроль концентрации креатинина в плазме, исключить применение «петлевых» диуретиков.

Применение при беременности и в период грудного вскармливания

Безопасность применения данного лекарственного препарата во время беременности в рамках контролируемых клинических исследований не установлена, поэтому беременным и кормящим грудью женщинам его следует применять с осторожностью.

Беременность

Была показана способность внутривенно введенного иммуноглобулина G проникать через плаценту, возрастающая в течение третьего триместра беременности. Опыт медицинского применения иммуноглобулинов не позволяет ожидать никакого вредного влияния на течение беременности, а также на плод и новорожденного.

Период грудного вскармливания

Иммуноглобулины выделяются в материнское молоко. Никаких отрицательных эффектов на новорожденных/младенцев, находящихся на грудном вскармливании, не предполагается.

Фертильность

Опыт медицинского применения иммуноглобулинов показывает, что не ожидаются неблагоприятные эффекты на фертильность.

Способ применения и дозы

Препарат вводят внутривенно капельно. Перед введением температуру препарата следует довести до комнатной температуры или температуры тела пациента.

Начальная скорость инфузии - 0,1 мл/кг массы тела/ч. Если препарат хорошо переносится, то через 10 мин после начала введения скорость постепенно увеличивают до 1 мл/кг массы тела/ч.

Профилактика гепатита В у новорожденных, матери которых инфицированы вирусом гепатита В. Непосредственно после рождения однократно вводят 30-100 МЕ (0,6-2,0 мл) препарата на кг массы тела. Рекомендована экстренная вакцинация против гепатита В. Первое введение вакцины может быть осуществлено в тот же день, что и введение иммуноглобулина, только в разные участки тела.

Профилактика гепатита В у неиммунизированных пациентов после контакта с материалом, подозрительным на содержание вируса гепатита В. В зависимости от

СООТВЕТСТВУЕТ ЭКСПЕРТНОМУ ОТЧЕТУ
от 23.04.2026 № 8321
(ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ 0003)

характера контакта, не менее 500 МЕ (10 мл), как можно раньше после контакта, предпочтительно в течение 24-72 ч.

Профилактика гепатита В у пациентов с повышенным риском заражения вирусом гепатита В. Однократно вводят 8-12 МЕ (0,16-0,24 мл) препарата на кг массы тела, максимально 500 МЕ (10 мл) каждые 2 месяца до формирования сероконверсии после вакцинации, проведенной ранее.

Пациентам, у которых не наблюдается иммунный ответ (отсутствует измеримое количество антител к гепатиту В) после вакцинации, и которым нужна постоянная профилактика. Следует применять дозу 500 МЕ (10 мл) в случае взрослых и 8 МЕ (0,16 мл)/кг в случае детей каждые 2 месяца; минимальный защитный титр антител составляет 10 мМЕ/мл.

Профилактика реинфицирования вирусом гепатита В после трансплантации печени в связи с печеночной недостаточностью, вызванной вирусом гепатита В.

Взрослые: вводят в день операции в периоперационный период 10000 МЕ (200 мл), после операции вводят 2000-10000 МЕ (40-200 мл)/день в течение 7 дней, и при необходимости для поддержания уровня антител выше 100-150 МЕ/л у лиц с отрицательным ПЦР-анализом, и выше 500 МЕ/л у лиц с положительным ПЦР-анализом.

Дети: дозировка должна корректироваться в зависимости от площади поверхности тела на основе 10000 МЕ/1,73 м^2.

Вскрытый препарат следует сразу же использовать. Неиспользованный препарат и расходные материалы следует утилизировать подходящим для этого способом.

Побочное действие

Нежелательные реакции, представленные ниже, перечислены на основании опыта клинического применения препаратов иммуноглобулина человека для внутривенного введения, в соответствии с поражением органов и систем органов (классификацией MedDRA) и частотой встречаемости.

Частота возникновения нежелательных реакций представлена в соответствии с рекомендациями Всемирной организации здравоохранения и включает следующие категории: очень часто (>1/10), часто (>1/100, <1/10), нечасто (>1/1 000, <1/100), редко (>1/10 000, <1/1 000), очень редко (<1/10 000).

Нежелательные реакции, вызываемые препаратом, включают:

СООТВЕТСТВУЕТ ЭКСПЕРТНОМУ ОТЧЕТУ
от 23.04.2026 № 8321
(ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ 0003)

Классификации нежелательных реакций в соответствии с поражением органов и систем органов (MedDRA)	**Нежелательные реакции**	**Частота**
Нарушения со стороны крови и лимфатической системы	Анемия, лейкопения, гемолиз (включая гемолитическую анемию)	Очень редко
Нарушения со стороны иммунной системы	Гиперчувствительность	Редко
	Анафилактический шок	Очень редко
Нарушения со стороны нервной системы	Головная боль, головокружение	Редко
	Асептический менингит	Очень редко
Нарушения со стороны сердца	Тахикардия	Редко
Нарушения со стороны сосудов	Артериальная гипотензия	Редко
	Тромбоэмболия (инфаркт миокарда, инсульт, эмболия легких, тромбозы глубоких вен)	Очень редко
Желудочно-кишечные нарушения	Тошнота, рвота	Редко
Нарушения со стороны кожи и подкожных тканей	Крапивница, высыпания, зуд	Часто
Нарушения со стороны мышечной, скелетной и соединительной ткани	Артралгия	Очень редко
Нарушения со стороны почек и мочевыводящих путей	Острая почечная недостаточность	Очень редко
Общие нарушения и реакции в месте введения	Повышенная температура, недомогание, озноб	Редко
Лабораторные и инструментальные данные	Повышение уровня креатинина в крови	Очень редко

Дети

Предполагается, что нежелательные реакции у детей будут такими же, как у взрослых.

Передозировка

Передозировка может привести к гиперволемии и увеличению вязкости крови, особенно у пациентов, которые относятся к группе риска, включая пациентов пожилого возраста и пациентов с сердечной недостаточностью или нарушенной функцией почек.

Взаимодействие с другими лекарственными средствами

Препарат может применяться в сочетании с другими лекарственными средствами. При этом не допускается смешивание препарата с другими лекарственными средствами в одном шприце.

СООТВЕТСТВУЕТ ЭКСПЕРТНОМУ ОТЧЕТУ
от 23.04.2026 № 8321
(ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ 0003)

Введение иммуноглобулина может снижать эффективность активной иммунизации, поэтому живые вакцины (против кори, эпидемического паротита, краснухи, ветряной оспы) следует вводить не ранее, чем через 3 мес. после введения иммуноглобулина. После вакцинации против этих инфекций иммуноглобулин следует вводить не ранее, чем через 2 недели; в случае необходимости применения иммуноглобулина ранее этого срока вакцинацию против кори, эпидемического паротита, краснухи, ветряной оспы следует повторить. Прививки против других инфекций могут быть проведены в любые сроки до или после введения иммуноглобулина.

В случае вакцинации против кори снижение эффективности вакцины возможно в течение 1 года после введения иммуноглобулина. В связи с этим у пациентов, привитых вакциной против кори, рекомендуется контролировать уровень антител.

Исключение одновременного применения петлевых диуретиков.

Дети

Перечисленные взаимодействия применимы для взрослых и детей.

Особые указания

Пациент во время проведения всей инфузии и в течение часа после ее окончания должен находиться под медицинским наблюдением. Места проведения инфузий должны быть обеспечены средствами противошоковой терапии.

Не пригоден к применению препарат во флаконах с нарушенной целостностью и/или маркировкой, в случае помутнения раствора, изменения цвета, присутствия в растворе осадка, при истекшем сроке годности, при несоблюдении условий хранения.

Препарат не содержит консервантов, предназначен для однократного применения. Таким образом, после вскрытия содержимое флакона должно быть использовано незамедлительно.

Необходимо при каждом применении препарата регистрировать наименование и номер серии препарата, который вводится пациенту.

Некоторые нежелательные реакции могут наблюдаться более часто:

- в случае высокой скорости введения;
- у пациентов с гипогаммаглобулинемией или агаммаглобулинемией с недостаточностью IgA или без недостаточности IgA;
- у пациентов, которые получают терапию иммуноглобулином человека для внутривенного введения в первый раз.

Возможных осложнений можно избежать, если убедиться, что:

- у пациента не проявляется гиперчувствительность к иммуноглобулину человека при медленном введении препарата;

СООТВЕТСТВУЕТ ЭКСПЕРТНОМУ ОТЧЕТУ
от 23.04.2026 № 8321
(ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ 0003)

- во время и после периода инфузии все симптомы, возникающие у пациентов, тщательно отслеживаются.

В случае развития нежелательной реакции следует уменьшить скорость введения или прекратить введение препарата.

В случае развития шока необходимо использовать стандартное лечение шоковых состояний.

Гиперчувствительность

Истинные реакции гиперчувствительности встречаются редко. Они могут возникать в очень редких случаях при дефиците IgA с антителами к IgA.

Редко иммуноглобулин человека для внутривенного введения может быть причиной снижения артериального давления с развитием анафилактоидной реакции, даже у пациентов, которые ранее хорошо переносили терапию иммуноглобулином человека.

Гемолитическая анемия

Препараты иммуноглобулина человека для внутривенного введения могут содержать антитела против антигенов групп крови, которые могут действовать как гемолизины и связываться *in vivo* с эритроцитами, что может являться причиной положительного прямого антиглобулинового теста (проба Кумбса) и, редко, гемолиза. Гемолитическая анемия может развиваться после терапии препаратами иммуноглобулина человека для внутривенного введения в результате повышенной секвестрации эритроцитов. Зарегистрированы отдельные случаи развития нарушений функции почек и/или почечной недостаточности или синдрома диссеминированного внутрисосудистого свертывания, связанные с гемолизом.

Развитие гемолиза связано со следующими факторами риска: высокие дозы, независимо от введения в виде однократной дозы или отдельных доз в течение нескольких дней; а также группы крови А (II), В (III) и АВ (IV) в совокупности с сопутствующим наличием воспалительного процесса.

Необходимо проводить мониторинг клинических признаков и симптомов гемолиза у пациентов, получающих терапию препаратами иммуноглобулина человека для внутривенного введения.

Синдром асептического менингита (САМ)

При лечении препаратами иммуноглобулина человека для внутривенного введения были зарегистрированы случаи развития синдрома асептического менингита. После отмены иммуноглобулина человека для внутривенного введения в течение нескольких дней наступала ремиссия САМ без каких-либо последствий. Обычно этот синдром начинается в период от нескольких часов до 2 дней после лечения иммуноглобулином. При проведении

СООТВЕТСТВУЕТ ЭКСПЕРТНОМУ ОТЧЕТУ
от 23.04.2026 № 8321
(ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ 0003)

анализа спинномозговой жидкости часто наблюдается плеоцитоз до нескольких тысяч клеток на мм^3, как правило, за счет клеток гранулоцитарного ряда, а также повышенная концентрация белка, до нескольких сотен мг/дл. САМ может развиваться чаще на фоне применения иммуноглобулина человека для внутривенного введения в высоких дозах (2 г/кг).

Тромбоэмболические осложнения

Имеются клинические данные о связи между применением иммуноглобулина человека для внутривенного введения и случаями возникновения тромбоэмболических осложнений, такими как инфаркт миокарда, острое нарушение мозгового кровообращения (включая инсульт), легочная тромбоэмболия и тромбоз глубоких вен, которые, предположительно, связаны с относительным увеличением вязкости крови при введении большого количества иммуноглобулинов. Необходимо соблюдать осторожность при назначении и проведении инфузий иммуноглобулинов человека для внутривенного введения пациентам с ожирением и пациентам с ранее установленными факторами риска развития тромботических осложнений, такими как пожилой возраст, артериальная гипертензия, сахарный диабет, тромбоэмболии или сердечно-сосудистое заболевание в анамнезе, случаи наследственной или приобретенной тромбофилии, продолжительный период нарушения подвижности, пациентам с гиповолемией и пациентам с заболеваниями, при которых наблюдается увеличение вязкости крови.

Острая почечная недостаточность

Были выявлены случаи развития острой почечной недостаточности у пациентов, получавших терапию иммуноглобулином человека для внутривенного введения. В большинстве случаев были определены факторы риска, такие как предшествующее наличие почечной недостаточности, сахарного диабета, гиповолемии, излишнего веса, сопутствующее лечение нефротоксичными препаратами или возраст старше 65 лет.

Основываясь на оценке клинических данных, пациентам с риском развития острой почечной недостаточности или тромбоэмболических осложнений препараты иммуноглобулинов человека для внутривенного введения необходимо вводить с минимальной скоростью инфузии и в минимально возможной дозе.

Синдром острого посттрансфузионного повреждения легких (СОППЛ)

В редких случаях может возникнуть некардиогенный отек легких вследствие лечения препаратами иммуноглобулина человека для внутривенного введения. СОППЛ характеризуется тяжелой острой дыхательной недостаточностью, отеком легких, гипоксемией, нормальной функцией левого желудочка и лихорадкой. Симптомы, как

СООТВЕТСТВУЕТ ЭКСПЕРТНОМУ ОТЧЕТУ
от 23.04.2026 № 8321
(ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ 0003)

правило, появляются в интервале от 1 до 6 часов после введения препарата. Необходимо мониторировать состояние пациентов при развитии нарушений со стороны легких.

Влияние на диагностические тесты

После введения иммуноглобулинов в крови пациента временно увеличивается число различных пассивно переданных антител, что может привести к ложноположительному результату в серологических тестах.

Пассивный перенос антител к антигенам эритроцитов, например, A, B и D, может привести к неверному результату в некоторых серологических тестах для определения антител к эритроцитам (например, проба Кумбса), при определении количества ретикулоцитов и в гаптоглобиновом тесте.

Информация по безопасности в отношении инфекционных агентов

Препарат производят из плазмы человека. Стандартные меры по предотвращению передачи инфекций, возникающих в результате применения лекарственных препаратов, изготовленных из крови или плазмы человека, включают отбор доноров, проверку индивидуальных донаций и пулов плазмы на наличие специфических маркеров инфекции и включение эффективных этапов производства, направленных на инактивацию и/или удаление вирусов. Несмотря на это, при применении препаратов, изготовленных из крови или плазмы человека, нельзя полностью исключить возможность передачи инфекционных агентов. Это положение также применимо в отношении неизвестных или новых вирусов и других инфекционных агентов. Меры, предпринимаемые для обеспечения противовирусной безопасности, считаются эффективными для вирусов, имеющих оболочку, таких как ВИЧ, вирусов гепатита В и С, а также для безоболочечных вирусов, таких как вирус гепатита А и парвовирус В19. Получен обнадеживающий клинический опыт, указывающий на отсутствие передачи вируса гепатита А и парвовируса В19 с препаратами иммуноглобулина человека, и также предполагается, что наличие антител вносит значительный вклад в вирусную безопасность. Рекомендуется при каждом применении препарата в установленных учетных формах регистрировать наименование препарата, номер серии, дату выпуска, срок годности, наименование предприятия-производителя, дату введения, дозу и побочные реакции на препарат.

Влияние на способность управлять транспортными средствами и механизмами.

Некоторые нежелательные реакции, связанные с действием препарата, могут оказывать воздействие на способность управлять транспортным средством или движущимися механизмами. Для пациентов, у которых наблюдались нежелательные реакции при введении препарата, управление транспортным средством или движущимися механизмами возможно только после исчезновения симптомов нежелательных реакций.

СООТВЕТСТВУЕТ ЭКСПЕРТНОМУ ОТЧЕТУ
от 23.04.2026 № 8321
(ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ 0003)

Форма выпуска. Раствор для инфузий, 50 МЕ/мл. По 2 мл в ампулах или по 20 или 40 мл во флаконах из стекла 1-го гидролитического класса.

По 5 ампул вместе с инструкцией по применению и скарификатором ампульным в пачке из картона.

При упаковке ампул с кольцом излома или точкой для вскрытия скарификатор ампульный не вкладывают.

Флаконы укупоривают пробками резиновыми и завальцовывают алюминиево-пластиковыми колпачками. По 1 флакону вместе с инструкцией по применению в пачке из картона.

Условия хранения. При температуре от 2 до 8 °С в защищенном от света и недоступном для детей месте. Не замораживать.

Условия транспортирования. При температуре от 2 до 8 °С. Не замораживать.

Срок годности. 2 года. Не применять по истечении срока годности.

Условия отпуска. Отпускают по рецепту.

Производитель.

АО «НПО «Микроген».

Россия, 115088, г. Москва, ул. 1-я Дубровская, д. 15, стр. 2, тел. (495) 710-37-87, факс (495) 783-88-04, e-mail: info@microgen.ru.

Адрес производства: Россия, 614089, Пермский край, г. Пермь, ул. Братская, д. 177, тел. (342) 281-94-96.

Владелец регистрационного удостоверения/организация, принимающая претензии потребителей.

АО «НПО «Микроген».

Россия, 115088, г. Москва, ул. 1-я Дубровская, д. 15, стр. 2, тел. (495) 710-37-87, факс (495) 783-88-04, e-mail: info@microgen.ru.