



«Утверждаю»  
главный врач Самаркандского  
областного многопрофильного  
медицинского центра

Л.С.Махронов

«10» 11. 2022 г.

**Техническое задание  
на поставку оборудования и расходных материалов для генетического типирования  
и иммунологического мониторинга  
при трансплантации солидных органов**

**Комплектация**

№	Наименование	ед. изм	КОЛ-ВО	Назначение
<b>Основное оборудование</b>				
1	Мультипараметрический флуоресцентный анализатор	шт	1	Обеспечивает следующие основные виды исследований: <ul style="list-style-type: none"><li>• HLA -генотипирование на низком разрешении методом SSO по технологии xMap</li><li>• Определение иммунологической сенсибилизации пациентов, предсуществующих и посттрансплантационных HLA – антител, скрининг и дентификация (технология xMAP)</li><li>• Прямая перекрестная проба cross-match (технология xMAP)</li><li>• Количественное определение комплекса иммунологических маркеров отторжения (технология xMap)</li></ul> Подробное описание технической спецификации дано ниже. Подробное описание технической спецификации дано ниже
<b>Вспомогательное оборудование</b>				
2	Термостат электрический для проведения ПЦР без детекции.	шт	1	Обеспечивает амплификации нуклеиновых кислот без детекции с блоком 96 лунок на 0.2 мл/микропланшет. Подробное описание технической спецификации дано ниже
3	Вакуумный коллектор	шт	1	Устройство подключается к вакуумному отсасывателю. Обеспечивает отмывку микросфер в протоколах xMap. Подробное описание технической спецификации дано ниже
4	Отсасыватель медицинский	шт	1	Необходим для методик определения HLA-антител иммунофлуоресцентным методом (в протоколах Map). Подробное

				описание технической спецификации дано ниже
5	Термостат суховоздушный с крышкой и термоблоком	шт	1	Необходим для прогрева микросфер в методиках HLA-типирования по протоколу xMar. Подробное описание технической спецификации дано ниже
6	Термошейкер для иммунопланшет	шт	1	Необходим для методик определения HLA-антител иммунофлуоресцентным методом (инкубация микропланшет). Подробное описание технической спецификации дано ниже
7	Высокоскоростная мини центрифуга для пробирок типа «эппендорф»	шт	1	Необходима для этапа экстракции нуклеиновых кислот для HLA-генотипирования. Подробное описание технической спецификации дано ниже
8	Микроцентрифуга-вортекс	шт	2	Необходимы для этапов пробоподготовки сборки ПЦР смеси для HLA-генотипирования в зоне ПРЕ_ПЦР и осаждения реакционной смеси в зоне ПОСТ_ПЦР. Подробное описание технической спецификации дано ниже
<b>Комплект реагентов для инсталляции и обучения</b>				
	Набор для выделения суммарной ДНК из цельной крови и клеток животных, 100 выделений (не для использования в медицинских целях)		1	Набор для выделения суммарной ДНК из цельной крови, 100 выделений
	Набор для генотипирования SSO HLA-A Typing Kit, 50 тестов		1	Набор для HLA-генотипирования по локусу HLA-A, 50 тестов, включая контроли
	Набор для генотипирования SSO HLA-B Typing Kit, 50 тестов		1	Набор для HLA-генотипирования по локусу HLA-B, 50 тестов, включая контроли
	Набор для генотипирования SSO HLA-DRB1 Typing Kit, 50 тестов		1	Набор для HLA-генотипирования по локусу HLA-DRB1, 50 тестов, включая контроли
	Набор для генотипирования SSO HLA-C Typing Kit, 50 тестов		1	Набор для HLA-генотипирования по локусу HLA-C, 50 тестов, включая контроли
	Набор для генотипирования SSO HLA-DQA1/DQB1 Typing Kit, 50 тестов		1	Набор для HLA-генотипирования по локусу HLA-DQB, 50 тестов, включая контроли
	Набор для определения HLA антител (скрининг), 96 тестов		1	Набор для определения HLA-антител (скрининг), 96 тестов включая контроли
	Набор для определения HLA антител класс 1 (с рекомбинантными антигенами) 24 теста		1	Набор для идентификации специфичностей HLA-антител к антигенам класса 1, 24 теста, включая контроли
	Набор для определения HLA антител класс 2 (с рекомбинантными антигенами) 24 теста		1	Набор для идентификации специфичностей HLA-антител к антигенам класса 1, 24 теста, включая контроли
	Набор для определения HLA-антител (для реакции cross-match) 96 тестов		1	Набор для постановки прямой перекрестной пробы cross-match, 96 тестов (включая контроли)
<b>Комплект расходных материалов</b>				

Флуоресцентный конъюгат LifeCodes Streptavidin-PE (85 мкл), 100 тестов		5	Флуоресцентная метка для методики HLA генотипирования по технологии xMAP
Фильтрационные планшеты 96 лунок для анализа HLA-антител, 10 шт.		1	Необходимы для методики определения HLA-антител по технологии xMAP
Алюминевые пленки для планшет 96 лунок для анализа HLA-антител, 100 шт.		1	Необходимы для методики определения HLA-антител по технологии xMAP
Пластиковый планшет Costar 96 well Thermal Cycler Plates, 25 plates		1	Необходимы для методики HLA-типирования по технологии xMAP
Пластиковая плёнка Costar Polyethylene Sealing Tape, 100 шт.		1	Необходимы для методики HLA-типирования по технологии xMAP
Стрипированные пробирки для ПЦР		1	Необходимы для методики HLA-типирования по технологии xMAP
Вода без нуклеазной активности Nuclease Free Water (25 мл) (не для использования в медицинских целях)		1	Необходима для сборки ПЦР смеси
Набор микросфер в виде суспензии для калибрования анализатора Luminex (не для использования в медицинских целях)		1	Необходимы для калибровки по мультипараметрического флуоресцентного анализатора
Набор микросфер в виде суспензии для контроля точности измерений для анализатора Luminex (не для использования в медицинских целях)		1	Необходимы для калибровки по мультипараметрического флуоресцентного анализатора
Промывающая жидкость Sheath Fluid 20 л		1	Необходима для формирования потока для работы мультипараметрического флуоресцентного анализатора

### Техническая спецификация на основное оборудование

1	Мультипараметрический флуоресцентный анализатор	Требуемая функция, величина параметра
1	<b>Общие требования</b>	
1.2	Методическое обучение двух специалистов на рабочем месте в лаборатории	Наличие
1.3	Руководства пользователя на русском языке	Наличие
1.4	Гарантия поставщика, гарантийное сервисное обслуживание	Не менее 12 месяцев с момента ввода в эксплуатацию
1.5	Доставка до места монтажа, монтаж и ввод в эксплуатацию	Наличие
2	<b>Технические характеристики</b>	
	Основной измерительный флуоресцентный модуль Напряжение: 220 В ± 10% Ток: до 0,8 А	Наличие
	Блок двухмерного позиционирования Напряжение: 220 В ± 10% Ток: до 1,8 А	Наличие
	Система подачи обжимающей жидкости	Наличие

	Управляющий компьютер, монитор, клавиатура, манипулятор «мышь»	Наличие
	Основной интерфейс подключения: USB	Наличие
	Интерфейс подключения блока двумерного позиционирования: RS 232	Наличие
	Пучок детекции: 530-535 нм, номинальная мощность 10-15 мВт, максимальная до 500 мВт, диод с самоудвоением частоты, режим работы – незатухающие колебания	Наличие
	Классификационный пучок в диапазоне 635-640 нм, номинальная мощность до 9,5 мВт, максимальная до 25 мВт, диодный, режим работы – незатухающие колебания	Наличие
	Детектор 1: ФЭУ с полосой пропускания 565 – 585 нм	Наличие
	Детектор 2: фотодиодный с температурной компенсацией	Наличие
	Максимальное количество измеряемых аналитов	Не менее 100
	Возможность работать как с магнитными, так и с немагнитными микросферами	наличие
3	<b>Пакет программного обеспечения</b>	Инсталлирован на управляющий компьютер
3.1	<p><b>Программа управления анализатором:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Позволяет выполнять анализ, создавать протоколы и партии, просматривать и распечатывать отчеты, осуществлять обслуживание системы Luminex.</li> <li>2. Управление прибором – программное обеспечение позволяет приложению подключаться и взаимодействовать с инструментом, имеющим соответствующий определенный серийный номер. Протоколы и партии могут быть экспортированы для использования с пакетом программ, поддерживающих функцию управления прибором.</li> <li>3. Пакет «Безопасность» – включает в себя все основные функциональные возможности, а также различные уровни полномочий пользователя, подконтрольные администратору.</li> <li>4. 21 CFR Part 11 – включает в себя все функции по обеспечению безопасности, а также запрос электронных подписей для выполнения определенных задач. Электронные подписи представлены в системном журнале. Электронные подписи для партий также представлены в журнале контроля партий.</li> <li>5. Автоматизация – включает в себя возможность сообщения с внешним оборудованием.</li> <li>6. Удаленный веб-мониторинг – позволяет просматривать оповещения и системные статусы через веб-страницы.</li> <li>7. Лабораторная информационная система (LIS) – включает в себя возможность сообщения с базой данных внешней LIS. Версия LIS</li> </ol>	наличие

		<p>объемом 0,2 мл или 96-луночный планшет          Конфигурация рабочего блока- шесть отдельных температурных блоков по 16 ячеек, область температур 4,0 – 99,9 °С          Максимальная разница температур по блоку-не менее 25 °С , средняя скорость нагрева блока- не менее 3,5 °С/сек, средняя скорость нагрева образцов- не менее 3,0 °С/сек, однородность по температуре через 20 сек после включения при температуре 95°С- не более 0,5 °С          Точность по температуре при температуре 35-99°С- не более 0,25 °С          Температура прогреваемой крышки –не менее 105°          Разница температур, устанавливаемая между двумя соседними блоками 0 – 5 °С, Объем реакции ПЦР10-100 мкл, восстановление данных и автоматическое повторение после отключения электроэнергии- Наличие, память процессора – не менее 800 протоколов , неограниченная внешняя память на USB-носителе-Наличие, возможность управления несколькими приборами одновременно через сеть –наличие, графический дисплей- наличие, сенсорный экран для программирования-наличие          Размеры (ВхШхГ), вес прибора- не более 25х25х50 см, вес не более 13 кг, Электрические характеристики:          Напряжение 220-240 V, Частота 50/60 Гц, Мощность не более 1700 Вт</p>
3	Вакуумный коллектор	<p>Вакуумный коллектор для 96 луночных фильтрационных планшет. Устройство подключается к вакуумному отсасывателю, который создает разрежение внутри камеры коллектора. Позволяет эффективно проводить фильтрацию различных биологических жидкостей, реактивов и буферов. Фильтрат может быть собран в специальную емкость для отходов или в 96-луночные микропробирки. Устройство предназначена для прямого элюирования образцов. Можно использовать для проподготовки плазмидной ДНК, двухцепочечной фаговой ДНК, РНК, геномной ДНК, вирусных нуклеиновых кислот, для отмывки микросфер в протоколах Люминекс.          В состав комплекта входит разборный коллектор, состоящий из двух частей (верхней и нижней), пластиковый контейнер для сбора отходов, держатель для планшет, микропробирки для сбора фильтрата (1,2 мл) 1х96 в подставке, инструкция по использованию.</p>
4	Отсасыватель медицинский	<p>Вакуумный насос для отсасывания жидкости, частиц тканей, газов.          Обеспечивает регулировку вакуума, дистанционное включение ножной педалью, регулировку величины потока отсасываемой жидкости.          В комплект входят:          Насос вакуумный – 1 шт          Стекланные емкости на 3 л – 2 шт          Соединительная трубка 5 м – 1 шт          Бактериальный фильтр – 1 шт          Наконечники для отсасывания – 5 шт          Технические характеристики:          Максимальная производительность по воде – не менее 6 л/мин          Максимальная производительность по воздуху – не менее 20 л/мин          Минимальное остаточное давление в банке-сборнике – не более 16,4 кПа          Питание от сети переменного тока – 220 В, 50Гц          Потребляемая мощность - не более 60 Вт</p>

		Масса – не более 11 кг
5	Термостат суховоздушный с крышкой и термоблоком	<p>Диапазон установки температуры - От 25°C до 120 °C  Диапазон регулирования температуры - От +5 °C до 120 °C  Дисплей - не менее 2х16 знаков  Шаг установки температуры - Не более 0,1 °C  Стабильность - ±0,1°C  Цифровая установка и контроль времени реакции - наличие  Цифровая установка и контроль текущей температуры - наличие  Установка таймера - От 1 мин до 96 часов (шаг не более 1 мин)  Цифровая установка и контроль времени реакции - наличие  Размеры , не более, 230 × 210 × 110 мм  Вес- не более 2,8 кг  Блок алюминиевый для пробирок 21х0,5 мл+32х1,5 мл+50х0,2 мл - наличие  Напряжение 220-240 V  Частота 50/60 Гц  Мощность нагрева не более 200 Вт</p>
6	Термошейкер для иммунопланшет	<p>Общая характеристика :  Предназначен для перемешивания стандартных 96-луночных иммунопланшетов.  Технические характеристики:  Вместимость: не менее 4 планшетов  Максимальная высота планшетов: не менее 18 мм  Номинальная точность регулирования: не менее 0,1 C  Диапазон регулирования температуры: не менее +25C-+60C  Расхождения в распределении температуры на платформе: не более 0,25 C  Диапазон регулировки скорости: не менее 250-1200 об/мин  Шаг - не более 10 об/мин  Двойной контур обогрева платформы: наличие  Подогреваемая крышка: наличие  Дисплей --ЖК  Размеры платформы (ДхШ): не менее 210х290 мм  Габаритные размеры (ДхШхВ) : не более 380х390х140 мм  Вес - не более 8,8 кг</p>
7	Высокоскоростная мини центрифуга MicroSpin 12 с принадлежностями	<p>Центрифуга высокоскоростная настольная  Диапазон регулируемой скорости - 100 -14 500 об/мин (шаг 100 об/мин)  Относительная центробежная сила - 50-12 400 g  Максимальная вместимость - не менее 24 мл  Максимальное время центрифугирования - не менее 30 мин  Шаг установки времени центрифугирования - не более 1 мин  Время торможения, не более - 10 сек  Время разгона до максимальной скорости - не более 20 сек  ЖК дисплей - наличие  Автодиагностика дисбаланса ротора (аварийный стоп, индикация “IMBALANCE”) - наличие  Встроенный ротор с защитной крышкой вместимостью 12 х 1.5/2 мл - наличие  Комплект адаптеров 12х0,2 мл и 12х0,5 мл - наличие  Вес - не более 3,5 кг</p>

	Микроцентрифуга-вортекс	<p>Центрифуга-вортекс предназначена для генно-инженерных исследований (для ПЦР-диагностики). Центрифуга-вортекс обеспечивает возможность одновременного перемешивания и сброса образцов, используя модули центрифугирования и перемешивания, выполненные единым блоком. FV-2400 является центрифугой «открытого типа» (без крышки), что повышает скорость проведения операций центрифугирования и ресуспендирования. Размеры: 120x170x120 мм, вес - 1,4 кг. Питание: 120 или 230 В; 50/60 Гц. Постоянная скорость вращения: 2400 об/мин. Время разгона: 5-10 сек. Время непрерывной работы: 60 мин. Относительная центробежная сила (RCF): 450 g.</p>
10	Набор для выделения суммарной ДНК из цельной крови и клеток животных, 100 выделений	<p>Типы образцов: Свежая и замороженная цельная кровь человека и животных; культуры клеток; лейкоцитарная пленка; слюна и биологические жидкости, содержащие клетки; буккальный эпителий; соскобы и мазки; грамотрицательные бактерии</p> <p>Технология: Выделение на центрифужных колонках с мембраной на основе диоксида кремния (silica)</p> <p>Емкость колонок: До 20 мкг ДНК</p> <p>Выход ДНК из 100 мкл цельной крови человека: 0.5–6 мкг (зависит от качества биоматериала)</p> <p>Размер фрагментов выделяемой ДНК: 100–50 000 п.н.</p> <p>Чистота препарата по спектрофотометрическим характеристикам A260/A280: 1.7–1.9</p> <p>Общее время выделения: 1 час (ручная работа 10–15 мин)</p> <p>Области применения конечного продукта реакции: ПЦР в реальном времени, обычная ПЦР, секвенирование по Сэнгеру и NGS, анализ метилирования ДНК</p> <p>Фасовка: Не менее 100 выделений</p>
11	Набор для генотипирования SSO HLA-A	<p>Набор для генотипирования локуса HLA-A среднего и высокого разрешения методом SSO на платформе Luminex (xMAP-технология). Протокол анализа включает этапы выделения геномной ДНК, локус-специфическую амплификацию, гибридизацию и детекцию на Luminex. Протокол анализа исключает циклы промывки и центрифугирования в ходе гибридизации. Протокол анализа предусматривает автоматическую денатурацию ампликонов в процессе амплификации с получением одноцепочечной ДНК. Продолжительность протокола амплификации не более 1 часа 15 мин.</p> <p>Продолжительность протокола гибридизации не более 20 мин. Объем ПЦР смеси не более 20 мкл. Используется флуоресцентная детекция сигнала (считывание метки SA-PE). Необходимое количество геномной ДНК - 40-120 нг. Количество компонентов набора - не менее 5: смесь для ПЦР, хранение при +2-+8 °С, не менее 870 мкл; смесь микросфер с HLA-специфическими олигонуклеотидами, хранение при +2-+8 °С, не менее 810 мкл; смесь микросфер для повышения разрешения с HLA-специфическими олигонуклеотидами, хранение при +2-+8 °С, не менее 810 мкл; раствор для разведения, хранение +18-+30 °С, не менее 19,7 мл; Taq-полимераза, транспортировка +2-8 °С, хранение -20 °С, не менее 25 мкл. Протокол интерпретации совместим с программой Match-IT. Набор рассчитан на 50 тестов.</p>
12	Набор для генотипирования SSO HLA-B	<p>Набор для генотипирования локуса HLA-B среднего и высокого разрешения методом SSO на платформе Luminex (xMAP-технология). Протокол анализа включает этапы выделения геномной ДНК, локус-специфическую</p>

		<p>Объем ПЦР смеси не более 20 мкл. Используется флуоресцентная детекция сигнала (считывание метки SA-PE).</p> <p>Необходимое количество геномной ДНК - 40-120 нг.</p> <p>Количество компонентов набора - не менее 4: смесь для ПЦР, хранение при +2-+8 °С, не менее 870 мкл; смесь микросфер с HLA-специфическими олигонуклеотидами, хранение при +2-+8 °С, не менее 810 мкл; раствор для разведения, хранение +18-+30 °С, не менее 9,9 мл; Taq-полимераза, транспортировка +2-8 °С, хранение -20 °С, не менее 25 мкл.</p> <p>После вскрытия набора все компоненты сохраняют свою стабильность не менее 6 месяцев.</p> <p>Протокол интерпретации совместим с программой Match-IT DNA.</p> <p>Набор рассчитан на постановку не менее 50 тестов.</p>
15	Набор для генотипирования SSO HLA-DQA1/DQB1 Typing Kit	<p>Набор для генотипирования локуса HLA- DQA1/DQB1 на низком и среднем разрешении методом SSO на платформе Luminox (xMAP-технология).</p> <p>Протокол анализа включает этапы выделения геномной ДНК, локус-специфическую амплификацию, гибридизацию и детекцию на анализаторе Luminox.</p> <p>Протокол анализа исключает циклы промывки и центрифугирования в ходе гибридизации и нанесения метки.</p> <p>Протокол анализа предусматривает автоматическую денатурацию ампликонов в процессе амплификации с получением одноцепочечной ДНК.</p> <p>Продолжительность протокола амплификации не более 1 часа 15 мин. Продолжительность протокола гибридизации не более 20 мин.</p> <p>Объем ПЦР смеси не более 20 мкл. Используется флуоресцентная детекция сигнала (считывание метки SA-PE).</p> <p>Необходимое количество геномной ДНК - 40-120 нг.</p> <p>Количество компонентов набора - не менее 4: смесь для ПЦР, хранение при +2-+8 °С, не менее 870 мкл; смесь микросфер с HLA-специфическими олигонуклеотидами, хранение при +2-+8 °С, не менее 810 мкл; раствор для разведения, хранение +18-+30 °С, не менее 9,9 мл; Taq-полимераза, транспортировка +2-8 °С, хранение -20 °С, не менее 25 мкл.</p> <p>После вскрытия набора все компоненты сохраняют свою стабильность не менее 6 месяцев.</p> <p>Протокол интерпретации совместим с программой Match-IT DNA.</p> <p>Набор рассчитан на постановку не менее 50 тестов.</p>
16	Флуоресцентный конъюгат	<p>Флуоресцентный краситель стрептавидин-фикоэритрин. Объем не менее 85 мкл, Концентрация - не менее 1 мг/мл. Объем на пробу - не более 0,85 мкл. Не менее 100 тестов.</p>
17	Набор для определения HLA антител (скрининг)	<p>Набор предназначен для проведения скринингового анализа для определения антител класса IgG к HLA-антигенам класса 1 и 2 методом мультиплексного анализа на платформе Luminox (xMAP-технология).</p> <p>Смесь микросфер содержит специфичные антигены, реагирующие с антителами HLA 1 и 2 классов, включает не менее 4 типов контрольных микросфер.</p> <p>Количество компонентов набора - не менее 5.</p> <p>Суспензия микросфер - не менее 480 мкл</p> <p>Концентрат конъюгата - не менее 550 мкл</p> <p>Промывочный буфер - не менее 150 мл</p> <p>Положительная контрольная сыворотка - не менее 80 мкл</p> <p>Отрицательная контрольная сыворотка - не менее 80 мкл</p>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Лизирующий буфер - не менее 2,5 мл</li> <li>• Промывочный буфер - не менее 250 мкл</li> <li>• Положительный контроль - не менее 228 мкл</li> <li>• Отрицательный контроль - не менее 228 мкл</li> <li>• Контрольные сухие лимфоциты - не менее 3 флаконов</li> </ul> <p>Протокол основан на вакуумной промывке микросфер при работе с фильтрационными планшетами. Протокол интерпретации совместим с программой Match-IT. Набор рассчитан на постановку не менее 96 тестов. Температура хранения и транспортировки компонентов системы +4-+8 °С.</p>
20	Фильтрационные планшеты 96 лунок для анализа HLA-антител,	Планшеты для фильтрационной отмывки аналитов с использованием вакуумного коллектора, 96 лунок в планшете, 10 шт. в упаковке.
21	Алюминевые пленки для планшет 96 лунок для анализа HLA-антител,	Светонепроницаемые алюминиевые пленки для 96 луночных планшет, 100 шт. в упаковке.
22	Пластиковый планшет с коническим дном	Пластиковые конические планшеты для гибридизации при проведении HLA типирования, на 96 лунок, 25 шт в упаковке.
23	Пластиковая плёнка Costar	Пластиковые пленки для гибридизационных планшетов, 100 шт в уп.
24	Стрипированные пробирки для ПЦР	
25	Вода без нуклеазной активности	Специально подготовленная очищенная вода качества, подходящего для постановки ПЦР-реакций, не содержащая нуклеаз. Флакон объемом 25 мл.
26	Набор микросфер в виде суспензии для калибрования флуоресцентного анализатора	Набор калибровочных микросфер диаметром 1-4 микрон в виде суспензии для калибровки оптической лазерной системы прибора LumineX 200, имеющегося у Заказчика. Набор включает 3 флакона суспензии микросфер: CAL1 xMAP Classification Calibrator – суспензия полистироловых микросфер для калибровки классификационного (красного) лазера, флакон объемом 5 мл; MCAL1 MagPlex Classification Calibrator – суспензия магнитных микросфер для калибровки классификационного (красного) лазера, флакон объемом 5 мл; CAL2 xMAP Reporter Calibrator – суспензия полистироловых микросфер для калибровки репортерного (зеленого) лазера, флакон объемом 5 мл; 8-луночные стрипы, упаковка 28 шт. CD-диск с лотспецифической информацией
27	Набор микросфер в виде суспензии для контроля точности измерений для флуоресцентного анализатора	Набор контрольных микросфер диаметром 1-4 микрон в виде суспензии для проверки точности оптической лазерной системы прибора LumineX 200, имеющегося у Заказчика. Набор включает 5 флаконов суспензии микросфер: CON1 xMAP Classification Control – суспензия полистироловых микросфер для контроля точности измерения классификационного (красного) лазера, флакон объемом 5 мл; MCON1 MagPlex Classification Control – суспензия

		<p>магнитных микросфер для контроля точности измерения классификационного (красного) лазера, флакон объемом 5 мл;</p> <p>CON2 xMAP Reporter Control – суспензия полистироловых микросфер для контроля точности измерения репортерного (зеленого) лазера, флакон объемом 5 мл;</p> <p>xMAP Fluidics 1 – суспензия микросфер Fluidics 1 для проверки оптической гидродинамической системы прибора</p> <p>xMAP Fluidics 2 – суспензия микросфер Fluidics 2 для проверки оптической гидродинамической системы прибора;</p> <p>8-луночные стрипы, упаковка 28 шт.</p> <p>CD-диск с лотспецифической информацией</p>
28	Промывающая жидкость для формирования потока флуоресцентного анализатора	Жидкость для формирования потока при проведении анализов на мультипараметрическом флуоресцентном анализаторе luminex 100/200. Канистра объемом 20 л.
29	Инсталляция и обучение	

Особые условия:

1. Поставщик обязан провести инсталляцию оборудования и обучение персонала в лаборатории заказчика.
2. Поставщик должен предоставить сертификаты на советские марки **Сертификат CE (Conformité Européenne)** или **FDA**.