

ВЕКТОР



Набор реагентов  
для иммуноферментного выявления  
суммарных антител  
к микобактериям туберкулеза

ИНСТРУКЦИЯ ПО ПРИМЕНЕНИЮ

---

**АТ-Туб – Бест**

НАБОР РЕАГЕНТОВ  
**D-2352**





## **1. НАЗНАЧЕНИЕ**

**1.1.** Набор реагентов «АТ-Туб-Бест» (далее по тексту – набор) предназначен для выявления суммарных антител к возбудителю туберкулеза в сыворотке или плазме крови в условиях клинических и диагностических лабораторий.

**1.2.** Набор может быть использован для выявления активного туберкулеза при сероземиологическом скрининге, контроле доноров, обследовании больных и здоровых контактных лиц из очагов, лиц из групп риска и т.д. Тест не чувствителен к БЦЖ-вакцинации и рассчитан на выявление только активного туберкулеза (как бациллярной, так и абациллярной формы) вне зависимости от его локализации в организме человека.

Набор реагентов позволяет определять суммарный пул специфичных к антигенам микобактерий IgG-, IgA- и IgM-антител. Это сделано для того, чтобы охватить максимально большой спектр вариантов антительного ответа на туберкулез и тем самым повысить чувствительность теста.

**1.3.** Набор рассчитан на проведение в дуплях анализа 45 исследуемых и 3 контрольных образцов или, при делении набора на 6 частей, 30 исследуемых и 18 контрольных образцов.

## 2. ХАРАКТЕРИСТИКА НАБОРА

### 2.1. ПРИНЦИП МЕТОДА

Метод определения основан на твердофазном иммуноферментном анализе. Специфическим реагентом набора являются антигены микобактерий, сорбированные на поверхности лунок полистиролового разборного планшета.

На первой стадии анализа исследуемые и контрольные образцы инкубируют в лунках стрипов с иммобилизованными антигенами микобактерий. Специфические антитела к возбудителю туберкулеза, содержащиеся в исследуемых образцах, связываются с иммобилизованными антигенами. Несвязавшийся материал удаляют отмывкой.

Образовавшийся комплекс «антиген-антитело» выявляют с помощью конъюгата пероксидазы хрена с антителами против иммуноглобулинов G, M и A человека. После отмывки лунок от избытка конъюгата комплекс «антиген-антитело-конъюгат» выявляют цветной реакцией с использованием пероксидазы – перекиси водорода и хромогена – тетраметилбензидина. После добавления стоп – реагента измеряют оптическую плотность растворов в лунках стрипов при длине волны 450 нм, референс-фильтр в диапазоне 620–655 нм. Интенсивность окрашивания пропорциональна концентрации специфических антител в исследуемых образцах.

## 2.2. СОСТАВ НАБОРА

- планшет разборный (12 восьмилучных стрипов) с иммобилизованными антигенами микобактерий – 1 шт.;
- конъюгат моноклональных антител к иммуноглобулинам G, A и M человека, концентрат (прозрачная жидкость синего цвета) – 1 фл., 1,5 мл;
- положительный контрольный образец ( $K^+$ ; прозрачная или с легкой опалесценцией жидкость красного цвета) – 2 фл. по 0,7 мл;
- отрицательный контрольный образец ( $K^-$ ; прозрачная или с легкой опалесценцией жидкость синего цвета) – 2 фл. по 0,7 мл;
- концентрат фосфатно-солевого буферного раствора (ФСБ-Т×25; прозрачная бесцветная жидкость, возможно выпадение небольшого осадка солей, растворяющегося при температуре от 30 до 40°C в течение 20 мин) – 1 фл., 28 мл;
- раствор для разведения сывороток (PPC; прозрачная жидкость светло-фиолетового цвета) – 2 фл. по 10 мл;
- раствор для разведения конъюгата (PPK; бесцветная или светло-желтая жидкость с легкой опалесценцией) – 1 фл., 13 мл;
- субстратный буферный раствор (СБР; прозрачная бесцветная жидкость) – 1 фл., 13 мл;
- тетраметилбензидин, концентрат (ТМБ; прозрачная бесцветная или светло-желтого цвета жидкость) – 1 фл., 1 мл;

- стоп-реагент (прозрачная бесцветная жидкость) – 1 фл., 12 мл;
- пластиковая ванночка для реагентов – 2 шт.;
- наконечники для пипеток – 16 шт.;
- пленка для заклеивания планшета – 2 шт.;
- инструкция по применению – 1 шт.;
- планшет для предварительного разведения исследуемых образцов – 1 шт.

## 2.3. АНАЛИТИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ НАБОРА

**2.3.1. Чувствительность.** Зависит от характера и локализации процесса. Минимальна – но не менее 50% – при мелкоочаговом туберкулезе легких и туберкулезе периферических лимфатических узлов. Максимальна – приближается к 100% – при фиброзно-кавернозном туберкулезе легких.

**2.3.2. Специфичность** в среднем составляет 95%.

## 3. МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ ПРИ РАБОТЕ С НАБОРОМ

**3.1.** Потенциальный риск применения набора – класс 2а (ГОСТ Р 51609-2000).

**3.2.** Все компоненты набора, за исключением стоп-реагента, являются нетоксичными.

Стоп-реагент обладает раздражающим действием. Избегать разбрызгивания и попадания на кожу и слизистые. *В случае попадания стоп-*

*реагента на кожу и слизистые необходимо промыть пораженный участок большим количеством проточной воды.*

**3.3.** При работе с набором следует соблюдать «Правила устройства, техники безопасности, производственной санитарии, противоэпидемического режима и личной гигиены при работе в лабораториях (отделениях, отделах) санитарно-эпидемиологических учреждений системы Министерства здравоохранения СССР» (Москва, 1981 г.).

**3.4.** При работе с набором следует надевать одноразовые резиновые или пластиковые перчатки, так как образцы сыворотки крови человека следует рассматривать как потенциально инфицированные, способные длительное время сохранять и передавать ВИЧ, вирус гепатита или возбудитель любой другой инфекции.

**3.5.** Химическая посуда и оборудование, которые используются в работе с набором, должны быть соответствующим образом промаркированы и храниться отдельно.

**3.6.** Запрещается прием пищи, использование косметических средств и курение в помещениях, предназначенных для работы с наборами.

**3.7.** Для дезинфекции исследуемых образцов, посуды и материалов, контактирующих с исследуемыми и контрольными образцами, следует использовать дезинфицирующие средства, не оказывающие негативного воздействия на ка-

чество ИФА, например, комбинированные средства на основе ЧАС (четвертичных аммониевых соединений), спиртов, третичных аминов.

Использование дезинфицирующих средств, содержащих активный кислород и хлор ( $\text{H}_2\text{O}_2$ , деохлор, хлорамин), приводит к серьезному искажению результатов ИФА.

#### **4. ОБОРУДОВАНИЕ И МАТЕРИАЛЫ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ АНАЛИЗА**

- мерные цилиндры, колбы или стаканы для приготовления промывочного раствора;
- пипетки дозирующие, автоматические одно- и многоканальные со сменными наконечниками на 0,01 – 1,0 мл;
- планшет для титрования, пробирки или флаконы для приготовления и разведения проб;
- термостат на  $(37 \pm 1)^\circ\text{C}$ ;
- спектрофотометр вертикального сканирования, позволяющий проводить измерения оптической плотности раствора в лунках планшета при длине волны 450 нм, 620–655 нм;
- дистиллированная вода (ГОСТ 6909-72);
- фильтровальная бумага;
- пластмассовые ванночки для работы с многоканальными пипетками или чашки Петри.

## **5. АНАЛИЗИРУЕМЫЕ ОБРАЗЦЫ**

**5.1.** Для проведения анализа не следует использовать гемолизованную, мутную сыворотку крови, а также сыворотку, содержащую азид натрия.

**5.2.** Для анализа используют сыворотку (плазму) крови человека. Срок хранения образцов – не более 48 ч при 2–8°C. При необходимости образцы можно хранить при минус 20°C и ниже не более 6 мес. После размораживания их тщательно перемешивают, осадок отделяют центрифугированием. Тепловая обработка образцов не рекомендуется, поскольку она часто приводит к снижению чувствительности. Для получения сравнимых результатов следует использовать образцы одного типа (сыворотка либо плазма).

**5.3.** Образцы сывороток крови, содержащие осадок, необходимо очистить центрифугированием при 5000–10000 об/мин в течение 5 мин при температуре от 18 до 25°C.

**5.4.** Для отбора исследуемых образцов и компонентов набора реагентов использовать автоматические пипетки с погрешностью измерения объемов не более 5%. Следует обратить внимание на точное дозирование и тщательное перемешивание сывороток с раствором, используемым для их разведения. От соблюдения этих требований зависит точность и воспроизводимость результатов анализа.

**5.5.** Схема анализа набора реагентов «АТ-Туб-Бест» предусматривает разведение ис-

следуемых образцов в 100 раз для взрослых пациентов и в 50 раз для детей до 12 лет или больных СПИДом. Для этого используется раствор для разведения сывороток (РРС). Разведение осуществляется в две стадии: сначала в 10 раз в отдельном планшете для разведения исследуемых образцов, а затем еще в 5 или в 10 раз непосредственно в лунках стрипов для иммуноанализа. Альтернативный вариант – обе стадии разведения осуществляются в планшете для разведения исследуемых образцов. Если необходимо определить титр антител, то предварительно проводят дополнительное разведение.

## **6. ПРИГОТОВЛЕНИЕ РЕАГЕНТОВ**

**6.1.** Перед работой извлечь набор из холодильника, вскрыть упаковку и выдержать все компоненты набора, в том числе и запечатанный пакет с планшетом, при температуре от 18 до 25°C не менее 30 мин.

### **6.2. ПРАВИЛА РАБОТЫ ПРИ ДРОБНОМ ИСПОЛЬЗОВАНИИ НАБОРА**

**6.2.1.** Растворы из флаконов отбирать только одноразовыми индивидуальными наконечниками для пипеток.

**6.2.2.** После первого вскрытия флаконы сразу плотно закрыть завинчивающимися крышками, поместить в холодильник и хранить при 2–8°C в течение 1 месяца.

### 6.3. ПОДГОТОВКА ПЛАНШЕТА

Вскрыть пакет выше замка и установить на рамку необходимое для проведения анализа количество стрипов. Оставшиеся неиспользованные стрипы немедленно поместить вновь в пакет с влагопоглотителем, удалить из него воздух, плотно закрыть замок и поместить в холодильник.

*Хранение:* при температуре от 2 до 8°C в течение 1 месяца.

### 6.4. ПРИГОТОВЛЕНИЕ ПРОМЫВОЧНОГО РАСТВОРА

Промывочный раствор приготовить разведением исходного концентрата фосфатно-солевого буферного раствора с твином в 25 раз.

Для этого в соответствии с числом используемых стрипов (см. таблицу расхода компонентов набора реагентов) внести в мерный цилиндр необходимое количество концентрата ФСБ-Т и довести до соответствующего объема дистиллированной водой.

При выпадении осадка солей в концентрате необходимо прогреть его при температуре от 30 до 40°C до полного растворения осадка.

*Хранение:* не более 5 суток при 2–8°C.

### 6.5. ПОДГОТОВКА КОНТРОЛЬНЫХ ОБРАЗЦОВ

Положительный и отрицательный контрольный образцы используются без разведе-

ния. Перед работой содержимое перемешать вращательными движениями флакона или пипетированием. Не допускать образования пены!

#### 6.6. ПОДГОТОВКА РАСТВОРА ДЛЯ РАЗВЕДЕНИЯ СЫВОРОТОК

Раствор для разведения сывороток готов к применению. Перед работой содержимое перемешать вращательными движениями флакона или пипетированием. Необходимое количество отобрать пипеткой или шприцем.

#### 6.7. ПРИГОТОВЛЕНИЕ РАБОЧЕГО РАСТВОРА КОНЬЮГАТА

Концентрат конъюгата тщательно перемешать пипетированием, избегая образование пены.

В соответствии с числом используемых стрипов (см. таблицу расхода компонентов) в чистый флакон или пластиковую ванночку для реагента внести необходимое количество раствора для разведения конъюгата (РРК), добавить соответствующее количество концентрата конъюгата, тщательно перемешать.

*Хранение: до 3 часов при 18–25°C.*

#### 6.8. ПРИГОТОВЛЕНИЕ РАБОЧЕГО РАСТВОРА ТЕТРАМЕТИЛБЕНЗИДИНА

**Внимание!** *Рекомендуется выделить наконечники для пипеток, которые использовать только для работы с тетраметилбензидином.*

## Расход компонентов набора реагентов

Количество используемых стрипов	Промывочный раствор		Рабочий раствор конъюгата		Рабочий раствор ТМБ	
	ФСБ-Т, концентрат, мл	Дистил. вода, мл	Конъюгат, концентрат, мл	РРК, мл	ТМБ, концентрат, мкл	СБР, мл
2	4,0	до 100	0,2	2,0	140	2,0
4	8,0	до 200	0,4	4,0	280	4,0
6	12,0	до 300	0,6	6,0	420	6,0
8	16,0	до 400	0,8	8,0	560	8,0
10	20,0	до 500	1,0	10,0	700	10,0
12	24,0	до 600	1,2	12,0	840	12,0

*Посуду и наконечники для пипетки, контактирующие с раствором ТМБ, нельзя отмывать с применением синтетических моющих средств, поскольку даже их следы ведут к неконтролируемому разложению ТМБ в ходе реакции. После работы посуду и наконечники ополоснуть водой, промыть 70% этиловым спиртом и тщательно отмыть дистиллированной водой.*

В соответствии с числом используемых стрипов (см. таблицу расхода компонентов) в отдельный чистый флакон или в пластиковую ванночку для реагента внести необходимое количество СБР, добавить соответствующее количество концентрата ТМБ, тщательно перемешать.

*Хранение: не более 3 часов при 18–25°C в темноте.*

## 7. ПРОВЕДЕНИЕ ИММУНОФЕРМЕНТНОГО АНАЛИЗА

Перед началом работы с набором «АТ-Туб-Бест» необходимо внимательно прочитать «Инструкцию по применению набора». В случае неточного выполнения инструкции не гарантируется достоверность получаемых результатов.

Запрещается при работе с набором использовать один и тот же наконечник (наконечники) для откапывания содержимого различных флаконов и анализируемых образцов. При перемешивании конъюгата и контрольных образцов, а также при разведении анализируемых образцов не допускать образования пены. Каждую лунку разборного планшета можно использовать только один раз. При проведении каждой серии анализов обязательна постановка контрольных образцов.

Для повышения достоверности результатов контрольные и исследуемые образцы рекомендуется анализировать в дублях, используя для каждого образца по две лунки.

**7.1.** Чтобы получить разведение образцов **1:100** во все лунки стрипов, за исключением первых трех пар лунок, внести вначале по 90 мкл РРС, а затем по 10 мкл предварительно разведенных в 10 раз исследуемых сывороток.

Для получения разведения образцов **1:50** во все лунки стрипов, за исключением первых трех пар лунок, внести вначале по 80 мкл РРС,

а затем по 20 мкл предварительно разведенных в 10 раз исследуемых сывороток.

Сразу после внесения образца содержимое лунок перемешать пипетированием. Для этого следует 6–7 раз набрать и опорожнить наконечник пипетки, избегая образования пены и разбрызгивания.\* В первую пару лунок внести по 100 мкл раствора для разведения сывороток (контроль конъюгата), во вторую пару лунок – по 100 мкл отрицательного контрольного образца (без разведения), в третью пару лунок – по 100 мкл положительного контрольного образца (без разведения).

**7.2.** Отрезать пленку требуемого размера. Стрипы заклеить пленкой и инкубировать в термостате в течение 40 мин при температуре 37°C.

**7.2.** По окончании инкубации снять липкую пленку и поместить ее в дезинфицирующий раствор. Содержимое лунок удалить в сосуд с дезинфицирующим раствором и промыть лунки планшета 5 раз промывочным раствором (п. 6.4.) с помощью промывочного устройства. При этом в каждую лунку вносить не менее

---

\* Рабочее разведение сывороток для анализа (т.е. в 50 или в 100 раз) можно заранее приготовить в отдельной посуде, например в планшете для предварительного разведения исследуемых образцов. Тогда готовые образцы вносят по 100 мкл в лунки стрипов для анализируемых образцов.

350 мкл жидкости в процессе одного промывания. Время между заполнением и опорожнением лунок должно быть не менее 30 сек. Необходимо следить за полным опорожнением лунок после каждого цикла отмывки. По окончании промывки остатки влаги из лунок тщательно удалить, постукивая перевернутым планшетом по фильтровальной бумаге.

**7.3.** Во все лунки внести по 100 мкл рабочего раствора конъюгата (п. 6.7.).

Отрезать пленку требуемого размера. Стрипы заклеить пленкой и инкубировать в термостате в течение 40 мин при температуре 37°C.

*Для внесения рабочего раствора конъюгата использовать пластиковую ванночку и одноразовые наконечники, входящие в состав набора.*

**7.4.** По окончании инкубации лунки стрипов промыть 5 раз как описано в п. 7.2.

**7.5.** Во все лунки стрипов внести по 100 мкл рабочего раствора ТМБ (п. 6.8.) и инкубировать в течение 15 минут при 18–25°C в темноте.

*Для внесения рабочего раствора тетраметилбензидина использовать пластиковую ванночку и одноразовые наконечники, входящие в состав набора.*

**7.6.** Внести во все лунки с той же скоростью и в той же последовательности, как и раствор тетраметилбензидина, по 100 мкл стоп-реагента (при этом цвет раствора в лунках меняется на желтый).

## 8. КРАТКАЯ СХЕМА ИФА

*Использовать только после тщательного ознакомления с инструкцией!*

### **Внести:**

**для анализа сывороток взрослых пациентов:** по 90 мкл раствора для разведения сывороток и по 10 мкл предварительно разведенных в 10 или более раз образцов сывороток, перемешать;

**для анализа сывороток детей до 12 лет и больных СПИДом:** по 80 мкл раствора для разведения сывороток и по 20 мкл предварительно разведенных в 10 или более раз образцов сывороток, перемешать;

### **Внести:**

в контрольные пары лунок по 100 мкл  $K^-$  и  $K^+$ ;  
в лунки для контроля конъюгата по 100 мкл РРС.

**Инкубировать:** 40 мин, 37°C.

**Промыть:** промывочным раствором, 350 мкл, 5 раз.

**Внести:** по 100 мкл рабочего раствора конъюгата.

**Инкубировать:** 40 мин, 37°C.

**Промыть:** промывочным раствором, 350 мкл, 5 раз.

**Внести:** по 100 мкл рабочего раствора ТМБ.

**Инкубировать:** 15 мин, 18–25°C, в темноте.

**Внести:** по 100 мкл стоп-реагента.

**Измерить:** ОП при 450 нм / референсная длина волны 620–655 нм.

## 9. РЕГИСТРАЦИЯ И ИНТЕРПРЕТАЦИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ

### 9.1. ВИЗУАЛЬНЫЙ УЧЕТ

**Внимание!** При правильном проведении всех стадий анализа содержимое лунок:

– с контролем конъюгата должно оставаться бесцветным или бледно-желтым;

– с отрицательным контрольным образцом ( $K^-$ ) – бледно-желтым;

– с положительным контрольным образцом ( $K^+$ ) должно приобрести интенсивно желтую окраску.

Исследуемый образец расценивается как **положительный**, если имеется отчетливое превышение в интенсивности окрашивания обеих его лунок по сравнению с лунками с  $K^-$ . Если одна из лунок с образцом окрашена интенсивнее лунок с  $K^-$ , а другая – слабее  $K^-$ , анализ следует повторить.

### 9.2. ИНСТРУМЕНТАЛЬНЫЙ УЧЕТ

**9.2.1.** Измерить величину оптической плотности растворов в лунках на спектрофотометре вертикального сканирования в двухволновом режиме: основной фильтр – 450 нм, референс-фильтр в диапазоне 620–655 нм. Допускается измерение оптической плотности при одной длине волны – 450 нм.

Время между остановкой реакции и измерением оптической плотности не должно превышать 5 мин.

**9.2.2.** Рассчитать средние арифметические значения оптической плотности в лунках с контрольными образцами и контролем конъюгата.

**9.2.3.** Среднее значение оптической плотности в лунках с отрицательным контрольным образцом ( $ОП_{ср}K^-$ ) должно быть не более 0,27 ед. опт. плотн.

Среднее арифметическое значение оптической плотности в лунках с положительным контрольным образцом ( $ОП_{ср}K^+$ ) должно быть не менее 0,6 ед. опт. плотн.

Среднее арифметическое значение оптической плотности в лунках с контролем конъюгата не должно превышать 0,1 ед. опт. плотн.

**9.2.4.** Оценку результатов проводить при условии полного выполнения положений п. 9.2.3.

**9.2.5.** Если среднее значение ОП исследуемого образца больше ( $ОП_{сред.}K^-$ )  $\times 1,4 + 0,15$ , то результат считается **положительным**.

Если среднее значение ОП исследуемого образца меньше ( $ОП_{сред.}K^-$ )  $\times 1,2 + 0,09$ , то результат считается **отрицательным**.

Если  $ОП_{сред.}$  исследуемого образца находится между этими значениями, то результат считается **сомнительным**. Сомнительные сыворотки анализируют повторно. При аналогичном результате эти сыворотки считают содержащими антитела к возбудителю туберкулеза.

**9.2.6.** Туберкулез в состоянии поражать практически любой орган или систему органов. Несмо-

тря на контагиозность возбудителя, подавляющая часть инфицированных им людей не заболевает и туберкулез протекает у них в неактивной форме. Воздействие различных факторов риска в определенный момент может привести к разбалансировке защитных сил организма, к «пробою» иммунитета и к переходу туберкулеза в активную форму. Антитела к антигенам микобактерий имеются в крови при любой форме туберкулеза, однако у здоровых инфицированных их титр, как правило, существенно ниже, чем у больных.

Это позволяет вывести пороговый уровень антител для высоковероятностного выявления активных форм туберкулеза. Тем не менее, **положительная реакция сыворотки или плазмы в ИФА еще не достаточна для постановки диагноза «активный туберкулез» и может служить основанием лишь для немедленного углубленного обследования пациента.** Такое обследование должно включать контроль характерных для активного туберкулеза симптомов (персистирующий кашель и субфебрильная температура, ночное потоотделение, боли в грудной клетке, общее недомогание, изменение в суставах и т.д.), анализ крови (лейкоцитоз), рентгеноскопию грудной клетки и обследование других органов, со стороны которых есть определенная симптоматика.

В пуле специфических антител при туберкулезе у взрослых обычно преобладают

IgG-антитела. Реже подавляющая часть пула бывает представлена IgA. Антитела IgM у взрослых больных встречаются довольно редко и более характерны для начальных стадий заболевания. У детей высокие титры специфичных IgA и IgM отмечаются гораздо чаще. Причем высокий уровень IgM иногда может сохраняться даже при большом стаже заболевания и даже при относительно низких уровнях IgG- и IgA-антител. В целом картина антительного ответа на туберкулез очень индивидуальна, сложна и зависима от большого числа факторов. Набор реагентов «АТ-Туб – Бест» позволяет выявлять суммарный пул специфичных к антигенам микобактерий антител, что дает возможность охватить максимально большой спектр вариантов гуморального ответа на туберкулез.

## **10. УСЛОВИЯ ХРАНЕНИЯ И ПРИМЕНЕНИЯ НАБОРА**

**10.1.** Набор «АТ-Туб – Бест» следует хранить и транспортировать в упаковке предприятия-изготовителя при температуре от 2 до 8°C в течение всего срока годности (12 мес). Допускается транспортирование набора при температуре до 25°C не более 10 сут.

Замораживание не допускается.

**10.2.** Дробное использование набора может быть реализовано в течение одного месяца, но в пределах срока годности.

**10.3.** При постановке ИФА нельзя использовать компоненты из наборов разных серий или смешивать их при приготовлении растворов, кроме неспецифических компонентов (ФСБ-Т×25, СБР, стоп-реагент), которые взаимозаменяемы во всех наборах ЗАО «Вектор-Бест».

*Запрещается использовать реагенты из наборов других фирм-производителей.*

**10.4.** Для получения надежных результатов необходимо строгое соблюдение инструкции по применению набора.

**По вопросам, касающимся качества набора реагентов,**  
следует обращаться в ЗАО «Вектор-Бест» по адресу:  
630559, Новосибирская обл.,  
Новосибирский район, п. Кольцово, а/я 121,  
тел. (383) 336-73-46,  
тел./факс (383) 332-67-49,  
e-mail: vbobtk@vector-best.ru

**За справками и консультацией обращаться:**  
в отделение иммунохимии, тел. (383) 336-77-97

15.03.10.

**ЗАКРЫТОЕ АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО  
«ВЕКТОР-БЕСТ»**

Федеральная лицензия № 99-04-000086  
на производство, хранение и реализацию  
лекарственных средств

**КРУПНЕЙШИЙ В РОССИИ ПРОИЗВОДИТЕЛЬ  
ИММУНОФЕРМЕНТНЫХ  
ДИАГНОСТИКУМОВ**

Вирусные гепатиты А, В, С, D  
Инфекции, передаваемые  
половым путем  
ВИЧ-инфекция  
ТОРСН-инфекции  
Клещевой энцефалит  
Паразитарные болезни  
Диагностика беременности  
Лабораторное оборудование

***Стабильное качество  
и точный результат  
для Вашей лаборатории!***

**Наш адрес:** 630117, Новосибирск-117, а/я 492  
Тел./факс: (383) 227-73-60 (многоканальный)  
Тел.: (383) 332-37-10, 332-37-58, 332-36-34,  
332-67-49, 332-67-52  
*E-mail:* [vbmarket@vector-best.ru](mailto:vbmarket@vector-best.ru)  
Internet: [www.vector-best.ru](http://www.vector-best.ru)