

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель директора  
ФГУП «ВНИИОФИ»



Филимонов И.С.

« 01 » октября 2019 г

Государственная система обеспечения единства измерений  
Анализатор иммуноферментный автоматический EVOLIS Twin Plus  
МЕТОДИКА ПОВЕРКИ  
МП 045.Д4-19

Главный метролог  
ФГУП «ВНИИОФИ»

Негода С.Н.

« 01 » октября 2019 г

Главный научный сотрудник  
ФГУП «ВНИИОФИ»

Крутиков В.Н.

« 01 » октября 2019 г

Москва  
2019 г

## Введение

Настоящая методика поверки распространяется на анализатор иммуноферментный автоматический EVOLIS Twin Plus (далее – анализатор), изготовитель Bio-Rad, Франция, серийный №: 6220000684.

Анализатор предназначен для измерений оптической плотности и дозирования жидкостей при выполнении работ по оценке соответствия продукции ООО «Нанолек».

Также, в анализаторе имеется функция нагрева образца (инкубирование).

Настоящая методика поверки устанавливает порядок, методы и средства проведения его первичной и периодических поверок.

Интервал между поверками – 1 год.

## 1 Операции и средства поверки

1.1 Поверку анализатора осуществляют аккредитованные в установленном порядке в области обеспечения единства измерений юридические лица и индивидуальные предприниматели.

1.2 При проведении поверки должны быть выполнены операции, перечисленные в таблице 1.

Таблица 1 – Операции поверки

| Наименование операции  | Номер пункта документа по поверке | Проведение операции при |                       |
|--|-----------------------------------|-------------------------|-----------------------|
|  |                                   | первичной поверке       | периодической поверке |
| Внешний осмотр   | 6.1                               | да                      | да                    |
| Опробование анализатора, проверка функции нагрева образца (инкубирование).<br>Проверка версии программного обеспечения | 6.2                               | да                      | да                    |
| Определение (контроль) метрологических характеристик   | 6.3                               | да                      | да                    |
| Проверка диапазона измерений оптической плотности  | 6.3.1                             | да                      | да                    |
| Определение абсолютной систематической погрешности измерений оптической плотности                                      | 6.3.2                             | да                      | да                    |
| Расчет относительной систематической погрешности измерений оптической плотности  | 6.3.3                             | да                      | да                    |
| Расчет относительного среднего квадратического отклонения измерений оптической плотности                               | 6.3.4                             | да                      | да                    |
| Проверка объема дозирования жидкостей и определение относительной систематической погрешности дозирования жидкостей    | 6.3.5                             | да                      | да                    |
| Расчет относительного среднего квадратического отклонения дозирования жидкостей  | 6.3.6                             | да                      | да                    |

1.3 Допускается проведение поверки для меньшего числа измеряемых величин и для меньшего числа поддиапазонов.

1.4 При получении отрицательных результатов, при проведении той или иной операции, поверка прекращается.

## 2 Средства поверки

2.1 При проведении поверки должны применяться средства, указанные в таблице 2.

Таблица 2 – Средства поверки анализатора

| Номер пункта методики поверки | Наименование средства поверки; номер документа, регламентирующего технические требования к средству; основные технические характеристики   |
|-------------------------------|--|
| 6.2                           | - Комплекс измерительный iBDL ревизор iBDLR-3-U-X, регистрационный № 31926-12;<br>пределы допускаемой абсолютной погрешности при измерении температуры $\pm 0,5$ °С в диапазоне измерений $-10$ °С $\leq t \leq$ плюс 65 °С;<br>- секундомер электронный Интеграл С-01, регистрационный № 44154-10;<br>пределы допускаемой основной абсолютной погрешности измерения интервалов времени $\pm (9,6 \cdot 10^{-6} \cdot T_x + 0,01)$ с, где $T_x$ – значение измеренного интервала времени, с. |
| 6.3.1 – 6.3.4                 | Комплект светофильтров поверочный КСП-02; регистрационный № 38817-08;<br>пределы допускаемой абсолютной погрешности значений спектральной оптической плотности светофильтров:<br>$\pm 0,003$ Б в диапазоне от 0,030 до 1,000 Б;<br>$\pm 0,006$ Б в диапазоне от 1,001 до 2,000 Б;<br>$\pm 0,025$ Б в диапазоне от 2,001 до 3,000 Б.  |
| 6.3.5 – 6.3.7                 | Весы неавтоматического действия ГН-252, регистрационный № 58669-14;<br>класс точности I, действительная цена деления 0,01/0,1 мг;<br>- вода дистиллированная по ГОСТ 6709-72;<br><br>Вспомогательное оборудование:<br>- планшеты 96-луночные стандартные для ИФА-анализа; 15 штук*.  |

\*Средства предоставляются пользователем.

2.2 Допускается применение других средств, не приведенных в таблице 2, но обеспечивающих определение метрологических характеристик поверяемого средства измерений с требуемой точностью.

2.3 Средства измерений, указанные в таблице 2, должны быть поверены и аттестованы в установленном порядке.

## 3 Требования к квалификации поверителей и требования безопасности

3.1 К проведению поверки допускаются лица:

- прошедшие обучение на право проведения поверки в области лабораторной медицины;

- изучившие настоящую методику поверки и эксплуатационную документацию на анализатор;

- соблюдающие требования, установленные правилами по охране труда при эксплуатации электроустановок, согласно приказу Министерства труда и социальной защиты № 328Н от 24.07.13г.

3.2 При проведении поверки должны быть соблюдены требования безопасности, приведенные в руководстве по эксплуатации анализатора.

#### **4 Условия поверки**

4.1 При проведении поверки должны соблюдаться климатические следующие условия:

|                              |               |
|------------------------------|---------------|
| - температура воздуха, °С    | от 15 до 25   |
| - относительная влажность, % | от 30 до 80   |
| - атмосферное давление, кПа  | от 86 до 106  |
| - напряжение, В              | от 100 до 240 |
| - при частоте, Гц            | 50/ 60        |

Перед началом работы анализатор необходимо выдержать при данных условиях не менее часа.

4.2 При проведении поверки анализатор необходимо предохранять от следующих воздействий:

- потоков воздуха от вентиляционных отверстий или кондиционера/нагревателя;
- прямых солнечных лучей.

4.3 Поверка анализатора проводится в присутствии сотрудника лаборатории/ сотрудника отдела главного метролога ООО «Нанолек».

4.4 Все операции настоящей методики поверки проводятся в соответствии с требованиями технической документации (руководство по эксплуатации, паспорт и проч.) на анализатор и на каждое средство поверки.

#### **5 Подготовка к поверке**

5.1 Подготовить средства поверки к измерениям на анализаторе:

- комплект светофильтров поверочный КСП-02 (далее - комплект) в соответствии с руководством по эксплуатации на него; при проведении поверки анализатора используются светофильтры №№: 1, 3 – 4, 6 – 8, 16 - 17 из комплекта;

- весы неавтоматического действия GH-252 (далее – весы) в соответствии с руководством по эксплуатации на них;

- комплекс измерительный iBDL ревизор iBDLR-3-U-X (далее – комплекс iBDL) в соответствии с руководством по эксплуатации на него;

- секундомер электронный Интеграл С-01 (далее – секундомер) в соответствии с руководством по эксплуатации на него;

- вода дистиллированная и планшеты должны находиться при комнатной температуре не менее двух часов перед измерениями.

5.2 Подготовить анализатор к проведению поверки в соответствии с руководством по эксплуатации на него и приложением В к настоящей методике поверки.

#### **6 Проведение поверки**

##### **6.1 Внешний осмотр**

6.1.1 При проведении внешнего осмотра должно быть установлено соответствие анализатора следующим требованиям:

- отсутствие механических повреждений корпуса анализатора и элементов управления;

- наличие маркировки на анализаторе с ясным указанием типа, производителя и серийного номера.

6.1.2 Анализатор считают прошедшим операцию поверки, если:

- на корпусе анализатора отсутствуют механические повреждения;

- маркировка анализатора содержит сведения о типе, производителе и серийном номере.

## **6.2 Опробование анализатора, проверка функции нагрева образца (инкубирование). Проверка версии программного обеспечения**

### **6.2.1 Провести опробование анализатора:**

- на рабочем столе ПК двойным кликом мыши запустить управляющую программы анализатора «2PS»;
- войти в главное меню управляющей программы.

### **6.2.2 Проверка функции нагрева образца:**

- разместить регистраторы комплекса iBDL в анализаторе;
- через управляющую программу задать анализатору температуру в инкубаторе 37 °С;
- запустить процесс нагрева образца (инкубирование) одновременно с пуском секундомера;
- на 20-ой минуте зафиксировать показание температуры в инкубаторе, отраженной на экране ПК;
- остановить инкубирование образца; выключить секундомер; извлечь регистраторы комплекса измерительного iBDL из анализатора.

### **6.2.3 Проверка версии ПО:**

- в главном меню управляющей программы «2PS» последовательно выбрать: «Помощь» → «о программе 2PS».

6.2.4 Анализатор считают прошедшим операцию поверки, если на мониторе ПК отразилось:

- главное меню управляющей программы анализатора; процесс прошел без обозначения ошибок;
- температура в инкубаторе анализатора находится в пределах  $(37 \pm 1)$  °С на 20-ой минуте инкубирования; допускается проверка функции нагрева образца (инкубирование) при другом значении температуры, согласованном с сотрудником лаборатории пользователя;
- версия ПО соответствует таблице 2 настоящей методики поверки.

Таблица 2 – Идентификационные данные (признаки) анализатора

| Идентификационные данные (признаки)       | Значение      |
|---|---------------|
| Идентификационное наименование ПО         | 2PS           |
| Номер версии (идентификационный номер) ПО | не ниже 3.0.4 |
| Цифровой идентификатор ПО                 | -             |

## **6.3 Определение (контроль) метрологических характеристик**

### **6.3.1 Проверка диапазона измерений оптической плотности**

6.3.1.1 Проверку диапазона измерений оптической плотности совмещают с операцией определения абсолютной систематической погрешности измерений оптической плотности.

6.3.1.2 Анализатор считают прошедшим операцию поверки, если диапазон измерений оптической плотности составляет от 0,03 до 3,00 Б.

### **6.3.2 Определение абсолютной систематической погрешности измерений оптической плотности**

6.3.2.1 В соответствии с приложением Б настоящей методики поверки провести по пять измерений оптической плотности светофильтров №№: 1, 3 – 4, 6 – 8, 16 – 17 из комплекта на длинах волн: 405, 450, 492, 620 нм (количество длин волн обсуждается с пользователем).

6.3.2.2 Рассчитать среднее арифметическое значение оптической плотности,  $D_{cp}$ , Б, для каждого светофильтра на каждой длине волны по формуле

$$D_{cp} = \frac{\sum_{i=1}^{n=5} D_i}{5}, \quad (1)$$

где  $D_i$  – измеренное значение оптической плотности, Б, анализатором.

6.3.2.3 Рассчитать абсолютную систематическую погрешность измерений оптической плотности,  $\Delta D_i$ , Б, для каждого светофильтра на каждой длине волны по формуле

$$\Delta D_i = D_{cp} - D_{j_3} \quad (2)$$

где  $D_{j_3}$  – значение оптической плотности светофильтра, Б, на длине волны из действующего свидетельства о поверке комплекта.

6.3.2.4 Анализатор считают прошедшим операцию поверки, если абсолютная систематическая погрешность измерений оптической плотности в диапазоне измерений оптической плотности от 0,03 до 0,30 Б включительно находится в пределах  $\pm 0,005$  Б.

### 6.3.3 Расчет относительной систематической погрешности измерений оптической плотности

6.3.3.1 Рассчитать относительную систематическую погрешность измерений оптической плотности  $\Delta D_{0i}$ , %, для каждого светофильтра на каждой длине волны по формуле

$$\Delta D_{0i} = \frac{D_{cp} - D_{j_3}}{D_{j_3}} \cdot 100, \quad (3)$$

6.3.3.2 Анализатор считают прошедшим операцию поверки, если относительная систематическая погрешность измерений оптической плотности в диапазоне измерений оптической плотности свыше 0,30 до 3,00 Б находится в пределах  $\pm 2,5$  %.

### 6.3.4 Расчет относительного среднего квадратического отклонения измерений оптической плотности

6.3.4.1 Рассчитать абсолютное среднее квадратическое отклонение измерений оптической плотности  $S_{abc}$ , Б, для каждого светофильтра на каждой длине волны по формуле

$$S_{abc} = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n (D_i - D_{cp})^2}{n - 1}}, \quad (4)$$

6.3.4.2 Рассчитать относительное среднее квадратическое отклонение измерений оптической плотности  $S_{отн}$ , %, для каждого светофильтра на каждой длине волны по формуле

$$S_{отн} = \frac{S_{abc}}{D_{cp}} \cdot 100, \quad (5)$$

6.3.4.3 Анализатор считают прошедшим операцию поверки, если относительное среднее квадратическое отклонение измерений оптической плотности не более 1,0 %.

### 6.3.5 Проверка объема дозирования жидкостей и определение относительной систематической погрешности дозирования жидкостей

6.3.5.1 Поочередно и пятикратно задать анализатору объем дозирования жидкостей: 20, 100, 200 мкл.

6.3.5.2 Рассчитать значение объёма дозирования жидкостей  $V_{д}$ , мкл, одной лунки каждого 96-луночного планшета для ИФА-анализа для каждого объёма дозирования жидкостей по формуле

$$V_{д} = \frac{m_3 - m_n}{96 \cdot \rho} \cdot 1000, \quad (6)$$

где  $m_3$  – масса заполненной дистиллированной водой планшеты, г (см. п. В.4.4 приложения В настоящей методики поверки);

$m_n$  – масса пустой планшеты, г (см. п. В.4.2 приложения В настоящей методики поверки);

$\rho$  – плотность дистиллированной воды при текущих значениях температуры, г/см<sup>3</sup> (см. приложение Б настоящей методики поверки).

6.3.5.3 Рассчитать среднее арифметическое значение объёма дозирования жидкостей  $V_{дср}$ , мкл, для каждого объёма дозирования жидкостей по формуле

$$V_{дср} = \frac{\sum_{i=1}^5 V_{дi}}{5}, \quad (7)$$

6.3.5.4 Определить относительную систематическую погрешность дозирования  $\Delta V_{0i}$ , %, для каждого объёма дозирования жидкостей по формуле

$$\Delta V_{0i} = \frac{V_{дср} - V_{д}}{V_{д}} \cdot 100, \quad (8)$$

6.3.5.5 Анализатор считают прошедшим операцию поверки, если относительная систематическая погрешность дозирования не превышает:

10 % для объёма дозирования жидкостей 20 мкл;

5 % для объёма дозирования жидкостей 100 мкл;

5 % для объёма дозирования жидкостей 200 мкл.

### 6.3.6 Расчет относительного среднего квадратического отклонения дозирования жидкостей

6.3.6.1 Рассчитать абсолютное среднее квадратическое отклонение дозирования жидкостей,  $\Delta_i$ , мкл, для каждого объёма дозирования по формуле

$$\Delta_i = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^5 (V_{дi} - V_{дср})^2}{4}}, \quad (9)$$

6.3.6.2 Рассчитать относительное среднее квадратическое отклонение дозирования жидкостей,  $\Delta_{0i}$ , %, для каждого объёма дозирования по формуле

$$\Delta_{0i} = \frac{\Delta_i}{V_{дср}} \cdot 100. \quad (10)$$

6.3.6.3 Анализатор считают прошедшим операцию поверки, если относительное среднее квадратическое отклонение дозирования жидкостей не превышает:

10 % для объёма дозирования 20 мкл;

5 % для объёма дозирования 100 мкл;

5 % для объёма дозирования 200 мкл.

## 7 Оформление результатов поверки

7.1 Результаты поверки анализатора заносятся в протокол поверки, который хранится в организации, проводившей поверку (см. приложение А к настоящей методике поверки).

7.2 Если анализатор прошел поверку с положительным результатом, он признается годным и допускается к применению.

7.2.1 Результаты поверки оформляются свидетельством о поверке; наносится знак поверки в соответствии с требованиями Приказа Минпромторга России от 02.07.2015 № 1815 (в ред. Приказа Минпромторга России от 28.12.2018 № 5329) «Об утверждении Порядка проведения поверки средств измерений, требования к знаку поверки и содержанию свидетельства о поверке».

7.2.2 Знак поверки наносится на свидетельство о поверке анализатора.

7.3 Если анализатор прошел поверку с отрицательным результатом, он признается непригодным, не допускается к применению; на него выдаётся извещение о непригодности в соответствии с требованиями Приказа Минпромторга России от 02.07.2015 № 1815 (в ред. Приказа Минпромторга России от 28.12.2018 № 5329) «Об утверждении Порядка проведения поверки средств измерений, требования к знаку поверки и содержанию свидетельства о поверке».

Начальник отдела Д-4  
(должность)



(подпись)

Иванов А.В.  
(расшифровка подписи)

Начальник сектора  
МО СИМН отдела Д-4  
(должность)



(подпись)

Грязских Н.Ю.  
(расшифровка подписи)

Ведущий инженер отдела Д-4  
(должность)



(подпись)

Швалёва И.Н.  
(расшифровка подписи)

**ПРИЛОЖЕНИЕ А**  
(рекомендуемое)  
к методике поверки МП 045.Д4-19  
анализатора иммуноферментного автоматического  
EVOLIS Twin Plus серийный №: 6220000684

**ПРОТОКОЛ ПЕРВИЧНОЙ/ПЕРИОДИЧЕСКОЙ ПОВЕРКИ**

**Средство измерений:** Анализатор иммуноферментный автоматический EVOLIS Twin Plus  
**Заводской номер:** 6220000684  
**Владелец СИ:**  
**ИНН владельца СИ:**

**Применяемые  
эталон:**

**Применяемая методика поверки** МП 045.Д4-19  
«ГСИ. Анализатор иммуноферментный автоматический EVOLIS Twin Plus»  
**Условия поверки:**

**Проведение поверки:**

**А.1 Внешний осмотр**

**А.2 Опробование анализатора, проверка функции нагрева образца (инкубирование).**

**Проверка версии программного обеспечения**

**А.3 Проверка диапазона измерений оптической плотности. Определение абсолютной и относительной систематической погрешности измерений оптической плотности, относительного СКО измерений оптической плотности**

**А.4 Проверка объема дозирования жидкостей. Определение относительной систематической погрешности дозирования жидкостей и относительного СКО дозирования жидкостей**

**Заключение по результатам поверки:**

**Поверитель:**

**Дата поверки:**

**ПРИЛОЖЕНИЕ Б**

(обязательное)

к методике поверки МП 045.Д4-19  
анализатора иммуноферментного автоматического  
EVOLIS Twin Plus серийный №: 6220000684

Значение плотности дистиллированной воды при значениях температуры  
в соответствии с ГОСТ 31992.1-2012 (ИСО 2811)

Таблица Б.1 – Значение плотности дистиллированной воды

| Температура, °С | Плотность, г/см <sup>3</sup> | Температура, °С | Плотность, г/см <sup>3</sup> |
|-----------------|------------------------------|-----------------|------------------------------|
| 15              | 0,9991                       | 22,3            | 0,9977                       |
| 16              | 0,9989                       | 22,4            | 0,9977                       |
| 17              | 0,9988                       | 22,5            | 0,9977                       |
| 18              | 0,9986                       | 22,6            | 0,9976                       |
| 19              | 0,9984                       | 22,7            | 0,9976                       |
| 20              | 0,9982                       | 22,8            | 0,9976                       |
| 20,1            | 0,9982                       | 22,9            | 0,9976                       |
| 20,2            | 0,9982                       | 23              | 0,9975                       |
| 20,3            | 0,9981                       | 23,1            | 0,9975                       |
| 20,4            | 0,9981                       | 23,2            | 0,9975                       |
| 20,5            | 0,9981                       | 23,3            | 0,9975                       |
| 20,6            | 0,9981                       | 23,4            | 0,9974                       |
| 20,7            | 0,9981                       | 23,5            | 0,9974                       |
| 20,8            | 0,9980                       | 23,6            | 0,9974                       |
| 20,9            | 0,9980                       | 23,7            | 0,9974                       |
| 21              | 0,9980                       | 23,8            | 0,9973                       |
| 21,1            | 0,9980                       | 23,9            | 0,9973                       |
| 21,2            | 0,9980                       | 24              | 0,9973                       |
| 21,3            | 0,9979                       | 24,1            | 0,9973                       |
| 21,4            | 0,9979                       | 24,2            | 0,9972                       |
| 21,5            | 0,9979                       | 24,3            | 0,9972                       |
| 21,6            | 0,9979                       | 24,4            | 0,9972                       |
| 21,7            | 0,9978                       | 24,5            | 0,9972                       |
| 21,8            | 0,9978                       | 24,6            | 0,9971                       |
| 21,9            | 0,9978                       | 24,7            | 0,9971                       |
| 22              | 0,9978                       | 24,8            | 0,9971                       |
| 22,1            | 0,9978                       | 24,9            | 0,9971                       |
| 22,2            | 0,9977                       | 25              | 0,9970                       |

## ПРИЛОЖЕНИЕ В

(обязательное)

к методике поверки МП 045.Д4-19  
анализатора иммуноферментного автоматического  
EVOLIS Twin Plus серийный №: 6220000684

### В.1 Подготовка анализатора к измерениям:

- вначале включить анализатор (выключатель «ON/OFF»), затем – ПК;
- далее, запустить управляющую программу «2PS» на рабочем столе ПК.

Анализатор проведет самодиагностику, при положительном исходе которой будет отражено «Прошёл» на мониторе ПК.

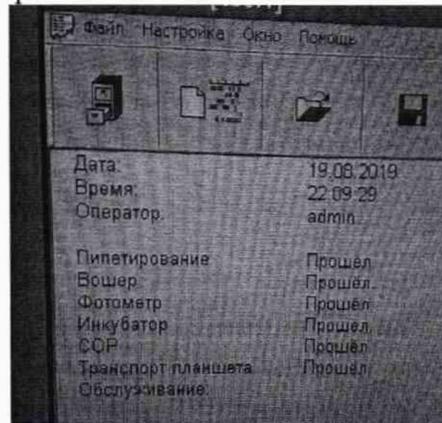


Рисунок В.1 – Результат самодиагностики

### В.2 Нагрев образца (инкубирование)

В главном меню управляющей программы анализатора выбрать последовательно: «Настройка» → «Сервис» → «Инкубаторы». Появится окно настройки параметров инкубатора.

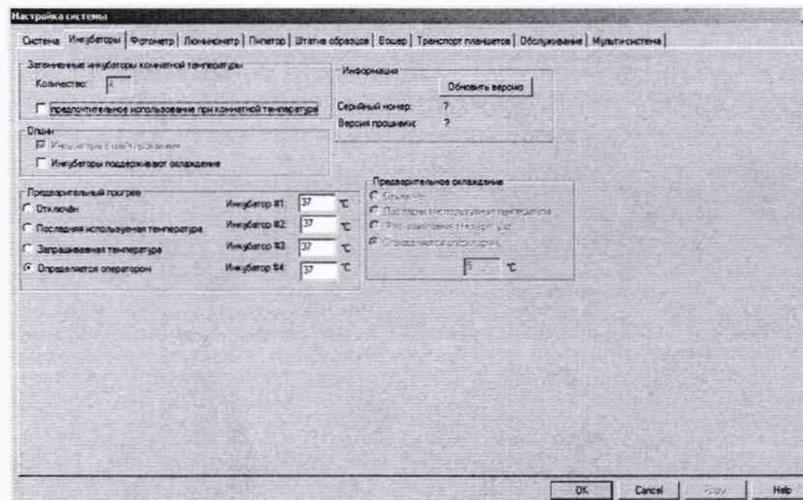


Рисунок В.2 – Параметры инкубации

### В.3 Измерения оптической плотности

В.3.1 Подготовить комплект светофильтров поверочный КСП-02 (далее – комплект) к измерениям на анализаторе:

- установить светофильтры №№ 1, 3, 4, 6-8, 16, 17 в оправку комплекта и, далее, в рамку комплекта в ряд № 2;
- в ряд № 1 и ряды №№ 3 - 12 рамки установить оправки 96-луночного планшета для ИФА-анализа.

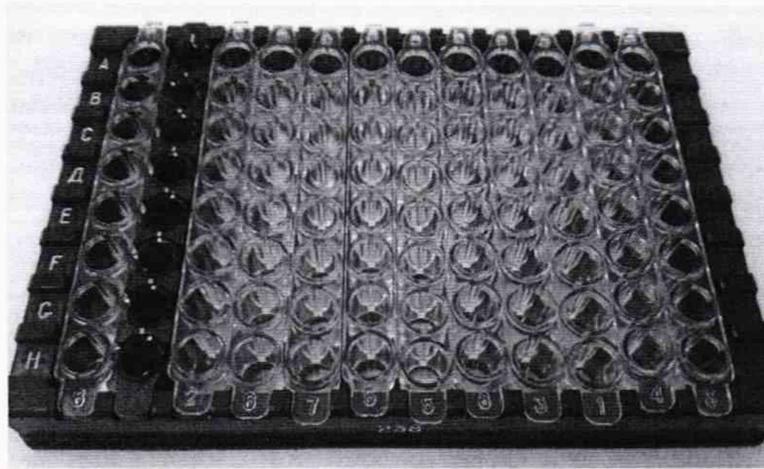


Рисунок В.3 – Вид рамки, подготовленной для измерений

В.3.2 Подготовить анализатор к измерению оптической плотности на длине волны 405 нм:

- нажать клавишу «Новый Раб. лист» – клавиша 2 на панели главного меню;



Рисунок В.4 – Панель главного меню управляющей программы

- нажать «Добавить планшет» → «Добавить протокол» → выбрать «405 нм» → «Изменить раскладку»;

- в появившемся окне «Раскладка планшета протокола» снять все выделения лунок и установить выделение для ряда № 2 планшета (т.е. по факту расположения КСП-02) → «ОК» → «ОК» → «СТАРТ»; анализатор начнет подготовку к заданному протоколу измерений оптической плотности;

- по запросу анализатора разместить подготовленную по п. В.3.1 настоящего приложения рамку в фотометрический отсек анализатора – угол А1 рамки должен находиться в дальнем правом углу.

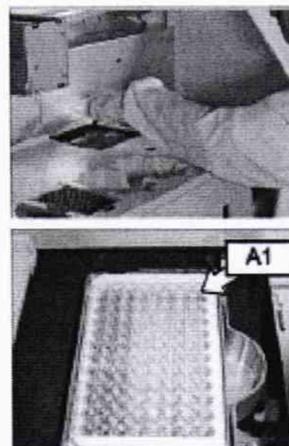


Рисунок В.5 – Установка рамки в анализатор

В.3.3 Нажать «Старт» для начала измерений оптической плотности на длине волны 405 нм; результаты измерений отразятся на мониторе ПК. Изъять рамку из анализатора.

В.3.4 Для повтора измерений оптической плотности на выбранной длине волны повторить операции по п.п. В.3.2 – В.3.3 необходимое количество раз.

В.3.5 Для смены длины волны при выборе «Добавить планшет» → «Добавить протокол» → выбрать необходимую длину волны.

#### В.4 Дозирование жидкостей

В.4.1 Подготовить анализатор к дозированию:

- разместить наконечники анализатора 300 мкл для дозирующего устройства на рабочем столе анализатора;

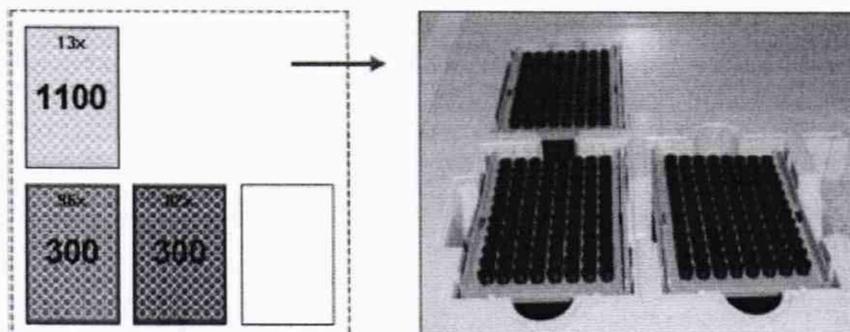


Рисунок В.6 – Размещение наконечников

- установить бутылку с дистиллированной водой в анализатор;  
 - в главном меню анализатора выбрать: «Пипетирование» → «Вставить шаг» → «ОК»;

- в окне «Пипетирование» выбрать: «Новый шаг» → выбрать «галочки» по всем лункам → нажать «Изменить шаг» → указать объём дозирования 20 мкл → «ОК».

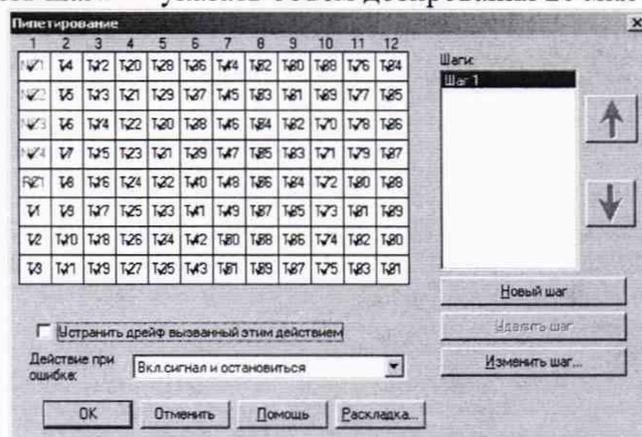


Рисунок В.7 – Окно пипетирования

Далее, в данной позиции также будут устанавливаться объёмы дозирования 100 и 200 мкл.

В.4.2 Подготовить 96-луночные планшеты для ИФА-анализа (далее – планшет):

- пронумеровать 15 планшет;  
 - взвесить каждую планшету на весах; зафиксировать массу  $m_n$ , г, каждой планшеты в протокол поверки (см. приложение А к настоящей методике поверки);  
 - разместить в открытом состоянии первую планшету в анализаторе.

В.4.3 Нажать «Старт» для запуска дозирования объёмом 20 мкл - анализатор наполнит установленную планшету дистиллированной водой в соответствии с заданным методом. По окончании процедуры извлечь планшету и закрыть.

В.4.4 Взвесить на весах закрытую планшету, наполненную дистиллированной водой; зафиксировать массу  $m_3$ , г, каждой наполненной планшеты в протокол поверки (см. приложение А к настоящей методике поверки).

В.4.5 Повторить процедуру дозирования жидкости еще 4 раза для объёма 20 мкл.

В.4.6 Провести операции п.п.В.4.3 – В.4.5 для объёмов дозирования 100 и 200 мкл.