**Резюме.** В настоящей работе приводятся сравнительные исследования преаналитических индикаторов качества вакуумных гелевых систем для забора крови четырех производителей: GL 795 (Китай), Vacuette (Австрия), ВD Vacutainer SST (США) и Здравмедтех (Россия).

Приводится анализ количества дефектов преаналитической фазы сбора крови в вакуумные гелевые пробирки в стационарных отделениях и в отделении клинической химии (лабораторная преаналитика) в соответствии с разработанными критериями, основанными на российских отраслевых стандартах, которые имплементированы с европейскими индикаторами преаналитического этапа. Полученные результаты позволяют выявить наибольшее количество дефектов преаналитического этапа у каждого из производителей вакуумных систем, в том числе обобщить полученные результаты по количеству этих дефектов. Основываясь на этих результатах, сформированы наиболее часто встречаемые дефекты у каждого из представленных производителями вакуумных систем. Полученные результаты могут использоваться производителями для улучшения характеристик качества (структуры) вышеперечисленных пробирок.

Результаты сравнительной характеристики вакуумных гелевых систем разных производителей были оценены по их влиянию на индексы гемолиза, иктеричности, липемии. Полученные показатели индексов иктеричности и липемии не позволяют использовать их в качестве критериев по которым можно оценить качество гелевых систем. Исследована частота встречаемости в сыворотке показателя индекса гемолиза более 50 условных единиц в вакуумных гелевых системах разных производителей. Выявлено, что критерием качества пробирок может использоваться показатель индекс гемолиза, который находился в пределах от 10 до 50 условных единиц и более.

Проведено сравнение рутинных биохимических параметров – аланинаминотрансфераза, аспартатаминотрансфераза, прямой билирубин, лактатдегидрогиназы, сывороточного К+, в вакуумных гелевых системах различных производителей. Выявлены, что наибольшие смещения от величины среднего значения были получены для показателей аспартатаминорансферазы более 12,47 % в пробирках российского производства и прямого билирубина более 12,25% в пробирках китайского производства и более 9,15% в пробирках российского производста. В исследовании показано влияние величины индекса гемолиза на количественные показатели лактатдегидрогеназы у разных производителей вакуумных гелевых систем для сбора крови. Предложено использовать лактатдегидрогеназу в качестве аналита, на основании которого можно рекомендовать проведение сравнительной оценки качества вакуумных гелевых систем, при индексе гемолиза более 19 условных единиц.

Намечены некоторые направления исследования биохимических тестов и получены предварительные данные по использованию для оценки качества вакуумных систем разных производителей, условия выполнения этих тестов совместно с уровнем индекса гемолиза более 10 условных единиц.

**Abstract.** This paper presents comparative studies of preanalytical quality indicators of vacuum gel systems (VGS) of four manufacturers – GL 795 (China), Vacuette (Austria), BD Vacutainer SST (USA) and Zdravmedtech (Russia).

The analysis of the number of qualitative defects of the preanalytic phase of blood collection in vacuum gel tubes in-patients departments and in the department of clinical chemistry (laboratory preanalytics) in accordance with the developed criteria based on Russian industry standards, which are implemented with European indicators of the preanalytic stage. The obtained results allow us to identify the large number of qualitative defects of the preanalytic stage in each of the manufacturers of vacuum gel systems, including to summarize the results obtained by the number of these defects. Based on these results, the most common defects in each of the VGS presented by manufacturers are formed. The results obtained can be used by manufacturers to improve the quality (structures) characteristics of vacuum gel tubes.

The results of the comparative characteristics of VGS of different manufacturers were evaluated by their influence on the indexes of hemolysis (IH), ictericity, lipemia. The resulting indices of ictericity and lipemia do not allow to use them as criteria by which to assess the quality of the gel systems. The frequency of occurrence of IH in serum more than 50 conventional units in VGS of different manufacturers was studied. It was revealed that the criterion of quality of VGS can be used IH, which was in the range from 10 to 50 conventional units and more.

The comparison of routine biochemical parameters in VGS of different manufacturers - alanineaminotransferase, aspartateaminotransferase, direct bilirubin, lactatedehydrogenase, serum K+, is carried out. It was found that the largest offsets from the average value were obtained for aspartateaminotransferase indices of more than 12.47% in russian test tubes and direct bilirubin of more than 12.25% in chinese test tubes and more than 9.15% in russian test tubes. The study shows the influence of IH on quantitative indicators of lactatedehydrogenase in different manufacturers of VGS for blood collection. It is proposed to use lactatedehydrogenase as an analyte, on the basis of which it is possible to recommend a comparative assessment of the quality of vacuum gel systems, with an IH of more than 19 conventional units.

It remains relevant to search for other analytes that can be used to assess the quality of VGS from different manufacturers. Some areas of research on biochemical tests are outlined, and preliminary data on the use of vacuum systems from different manufacturers for quality assessment, the conditions for performing these tests together with the level of the hemolysis index of more than 10 conventional units are obtained.