

## Диагностическое значение ультразвукового исследования в оценке эхоструктур узловых образований щитовидной железы с применением классификационной системы TI-RADS

А. Ф. Гумматов, С. А. Алиев, Х. Н. Ширинова, А. Г. Аббасов  
Азербайджанский медицинский университет, г. Баку, Республика Азербайджан

## Diagnostic value of ultrasound in the evaluation of the echostructures of the nodular formation of the thyroid gland using the classification system TI-RADS

A. F. Hummatov, S. A. Aliev, Kh. N. Shirinova, A. H. Abbasov  
Azerbaijan Medical University, Baku, Republic of Azerbaijan

### Реферат

**Цель.** Оценка эффективности ультразвуковых критериев по системе TI-RADS в определении морфологических структур узловых образований щитовидной железы.

**Материалы и методы.** Проанализированы результаты ультразвукового исследования у 546 больных в возрасте от 17 до 76 лет с узловыми образованиями щитовидной железы.

Все больные были разделены на две группы. В 1-ю группу (основную) вошли 427 (78,2%) пациентов, которым ультразвуковое исследование выполнял хирург-эндокринолог. Во 2-ю группу (контрольную) включены 119 (21,8%) больных, которым ультразвуковое исследование выполнял радиолог. Ультразвуковые критерии с узловыми образованиями щитовидной железы оценивали по шкале TI-RADS, результаты цитологических исследований узловых образований – в соответствии с критериями системы Bethesda. Степень риска злокачественности узловых образований определяли с учетом количества выявленных в узле эхографических признаков в соответствии с балльной градацией системы TI-RADS.

**Результаты.** По результатам патогистологических исследований удаленных препаратов доброкачественные изменения выявлены у 128 (76,6%) больных, злокачественные – у 39 (23,4%). В структуре злокачественных новообразований папиллярный рак установлен у 23 больных, фолликулярный – у 13, медулярный – у 2, Гюртле-клеточный – у 1 больного. По результатам цитологических исследований, проведенных за период с 2014 по 2018 г., выявлено, что в 1-й группе тонкоигольную аспирационную биопсию выполнили 211 (49,4%) из 427 больных. Оперативное вмешательство выполнено 105 (24,6%) пациентам. Во 2-й группе тонкоигольную аспирационную биопсию выполнили 64 (53,8%) из 119 больных. Оперативное вмешательство выполнено 62 (52,1%) больным.

**Выводы.** При проведении ультразвукового исследования хирургом-эндокринологом частота выявления ложноположительных эхографических признаков снизилась более чем в 2 раза (1,4%) по сравнению с аналогичным показателем при проведении исследования радиологом (3,1%). Использование классификации TI-RADS позволило уменьшить частоту выполнения тонкоигольной аспирационной биопсии и частоту выполнения хирургических вмешательств.

**Ключевые слова:** щитовидная железа; узловые образования; ультразвуковое исследование; шкала TI-RADS, критерии Bethesda.

### Abstract

**Objective.** Estimation of the ultrasonographic criteria efficacy in accordance to the TI-RADS system while determining the morphological structures of nodal thyroid affections.

**Materials and methods.** Results of ultrasonographic investigation in 546 patients, ageing 17 – 76 old and suffering thyroidal nodal affections, were analyzed.

All the patients were divided into two groups. Into the first group (the main) 427 (78.2%) patients were included, to whom ultrasonographic investigation was performed by a surgeon-endocrinologist. Into the second group (the control one) 119 (21.8%) patients were included, to whom ultrasonographic investigation was performed by a radiologist. Ultrasonographic criteria with nodal thyroidal affections were estimated in accordance to the TI-RADS scale, and the results of cytological investigations of the nodal affections – in accordance to criteria of the Bethesda system. The degree of the malignant nodal affections risk was determined, taking into account a quantity of intranodal echographic signs in accordance to the points gradation, using a TI-RADS system.

**Results.** In accordance to results of pathohistological investigations of the removed specimen a benign changes were revealed in 128 (76.6%) patients, and malignant – in 39 (23.4%). In structure of malignant affections papillary cancer was established in 23 patients, follicular – in 13, medullary – in 2, Hurtle-cellular – in 1 patient. In accordance to cytological investigations, conducted in 2014 – 2018 yrs., there was established, that in the first group a fine-needle biopsy was conducted in 211/427 (49.4%) patients. Operative interventions were performed in 105 (24.6%) patients. In the second group a fine-needle biopsy was performed in 64/119 (53.8%) patients. Operative intervention was conducted in 62 (52.1%) patients.

**Conclusion.** While conduction of ultrasonographic investigation by a surgeon-endocrinologist the rate of revealing of false-positive echographic signs have lowered in more than 2 times (1.4%), comparing with analogous index while conduction of the investigation by radiologist (3.1%). Application of a TI-RADS classification have permitted to reduce the rate of the fine-needle biopsy and doing of surgical interventions.

**Keywords:** thyroid gland; nodal affections; ultrasonographic investigation; a TI-RADS scale, the Bethesda criteria.

В современной тиреоидологии значимость ультразвукового исследования (УЗИ) в диагностике заболеваний щитовидной железы (ЩЖ) трудно переоценить. Являясь неинвазивным методом визуализации, УЗИ позволяет идентифицировать структурные патологии и узловое образования (УО) ЩЖ [1–6]. Однако, несмотря на высокую чувствительность в выявлении УО, УЗИ не является эффективным скрининговым методом из-за низкой специфичности, поскольку непальпируемые УО ЩЖ можно обнаружить у 50–60% здоровых людей [7–10]. Поэтому практическая значимость УО базируется на определении безусловных критериев риска их злокачественности, частота которой варьирует от 0,4 до 6% и составляет 1% в структуре причин смертности от онкопатологии [3, 8, 9]. Несмотря на большое количество публикаций, посвященных УЗ–диагностике УО ЩЖ, до сих пор не стандартизированы специфические эхографические критерии, характеризующие морфологическую структуру УО и позволяющие с высокой достоверностью определить принадлежность их к злокачественным или доброкачественным образованиям. Общеизвестно, что в настоящее время «золотым стандартом» диагностики рака ЩЖ (РЩЖ) является тонкоигольная аспирационная биопсия (ТАБ) [11–15]. В последние годы в мировую клиническую практику внедрена классификационная система (шкала) TI–RADS (Thyroid Imaging Reporting and Data System), разработанная E. Horvath и соавторами [16] и модифицированная J. Y. Kwak и соавторами [17], которая основана на концепции маммографической рентгенологической шкалы. Система TI–RADS открывает новые возможности и приоритетные направления в оценке степени риска злокачественности выявленных при УЗИ УО ЩЖ [18]. Весомый вклад в стратификацию злокачественности УО ЩЖ внесли Американская коллегия радиологов (American College of Radiology – ACR) и комитет по TI–RADS [19]. По данным Л. А. Тимофеевой и Т. Н. Алешиной [20], классификационные критерии УЗИ по системе TI–RADS позволяют унифицировать эхографические признаки УО ЩЖ. Многие авторы [8–10] считают, что включение УЗ–критериев по шкале TI–RADS в стандарты ранней диагностики РЩЖ дает возможность сформировать единую концепцию идентификации злокачественности УО и определить дальнейшую программу обследования больного, в том числе обосновать показания к выполнению ТАБ. По мнению ряда авторов [21], в настоящее время показанием к ТАБ при УО ЩЖ должна быть УЗ–характеристика узлов по системе TI–RADS, суммарная оценка которых является наиболее обоснованной.

Цель исследования: оценить эффективность использования ультразвуковых критериев по системе TI–RADS в определении злокачественности УО ЩЖ.

#### Материалы и методы исследования

В основу исследования положены результаты анализа данных УЗИ у 546 пациентов с УО ЩЖ. Женщин было 494 (90,4%), мужчин – 52 (9,6%). Возраст больных колебался

от 17 до 76 лет, средний возраст составил  $(44,76 \pm 26,7)$  года. Все больные были разделены на две группы. В 1–ю группу вошли 427 (78,2%) больных, во 2–ю – 119 (21,8%). Пациентам 1–й группы УЗИ проводил хирург–эндокринолог, 2–й группы – радиолог. Пациентам обеих групп ТАБ выполнял эндокринолог. Всем пациентам основной и контрольной групп было проведено УЗИ на ультразвуковых аппаратах «Sonoscape S9 pro» и Toshibaaplio 400. В соответствии с рекомендациями ACR и комитета по TI–RADS (ACR – TI–RADS) при УЗИ оценивали эхогенность, эхоструктуру, контуры, ориентацию (преобладание вертикального или горизонтального размера), эхогенные включения (кальцинаты, обызвествление), изменение жесткости УО при проведении эластографии сдвиговой волной. Каждый эхопризнак оценивали в баллах, которые суммировали и по суммарным значениям определяли градации TI–RADS с последующей рекомендацией по выполнению ТАБ.

На основании анализа результатов УЗИ к наиболее вероятным эхографическим критериям злокачественности УО мы отнесли следующие признаки: неровность и нечеткость контура узла (бугристые, дольчатые, характеризующие инфильтративно–инвазивный рост), преобладание вертикального размера над горизонтальным (по отношению к датчику в поперечном срезе), гипозэхогенность паренхимы УО, наличие артефактов типа «хвоста кометы», обызвествление и наличие в нем микрокальцинатов, солидная эхоструктура и высокий индекс жесткости, выявленный при эластографии.

На заключительном этапе диагностического процесса проводили цитологическое и морфологическое исследование тканей УО. Для верификации РЩЖ использовали ТАБ, которую выполняли под контролем УЗ–навигации на аппарате «Sonoscape S9 pro» с использованием датчика 12–15 МГц методом «free–hand» (ручным) и забором материала из равных участков узла иглой 21G с последующим цитологическим исследованием материала (n=4 предметных стекла, окраска азур–эозином по Романовскому–Гимзе). Полученные результаты цитологических исследований выявленных УО оценивали в соответствии с критериями Bethesda 2009 [22]. Степень риска злокачественности определяли с учетом количества выявленных в узле вышеперечисленных эхографических признаков (суммы баллов). Каждому УЗ–признаку злокачественности соответствовали градации (категории) TI–RADS: TI–RADS 1 (0 баллов) – эхопризнаки узлов указывают на неизменную паренхиму ЩЖ; TI–RADS 2 (2 балла) – узлы отнесены к доброкачественным образованиям без риска малигнизации; TI–RADS 3 (3 балла) – узлы с вероятно доброкачественными изменениями (риск малигнизации 0,25%); TI–RADS 4a (4–5 баллов) – наличие одного подозрительного признака злокачественности (риск малигнизации 5–10%); TI–RADS 4b (5–6 баллов) – наличие двух–четырех подозрительных признаков злокачественности (риск малигнизации 10–80%); TI–RADS 5 (7 баллов и выше) – по всем эхоскопическим признакам узлы соответ-

ствують злокачественным новообразованиям (табл. 1).

Для статистической обработки полученных данных использовали программу IBM SPSS (Statistical Package for the Social Sciences).

### Результаты

Согласно рекомендациям ACR–TI–RADS пациентам, отнесенным к категориям TI–RADS 1 и TI–RADS 2, ТАБ не выполняли. При УЗИ УО размером менее 1,5 см выявлены у 289 (52,9%) больных, от 1,5 до 2,5 см – у 144 (26,4%), от 2,5 до 3,5 см – у 54 (9,9%), от 3,5 до 4,5 см – у 38 (7,0%), более 4,5 см – у 21 (3,8%) пациента. По данным цитологического исследования УО, проведенного в соответствии с критериями Bethesda, к категории Bethesda I отнесен 1 (0,3%) больной, Bethesda II – 194 (53,9%) больных, Bethesda III – 46 (12,8%), Bethesda IV – 15 (4,2%), Bethesda V – 10 (2,8%), Bethesda VI – 9 (2,5%) больных (табл. 2).

Следует отметить, что частота ложноположительных УЗ–критериев при проведении исследования хирургом–эндокринологом составила 1,4% (у 3 пациентов из 211), при проведении исследования радиологом – 3,1% (у 2 па-

циентов из 64). Зависимость результатов УЗИ от того, какой специалист выполняет исследование, подтверждают данные, полученные другими исследователями [23–25].

По результатам патогистологических исследований препаратов удаленных УО доброкачественные изменения выявлены у 128 (76,6%) больных, злокачественные – у 39 (23,4%). В структуре злокачественных новообразований папиллярный рак обнаружен у 23 больных, фолликулярный – у 13, медулярный – у 2, Гюртле–клеточный – у 1 больного.

При анализе результатов патогистологических исследований УО, проведенном за период с 2014 по 2018 г., выявлено, что в 1–й группе ТАБ выполнили у 211 (49,4%) из 427 больных. Оперативное вмешательство выполнено у 105 (24,6%) пациентов. Во 2–й группе ТАБ выполнили у 64 (53,8%) из 119 больных. Оперативное вмешательство выполнено 62 (52,1%) пациентам (табл. 3).

### Обсуждение

До применения ТАБ практически всех больных с УО ЩЖ лечили хирургическим методом. В настоящее время

УЗ-признак	Характеристика	Баллы
Эхоструктура	Кистозная или почти полностью кистозная	0
	Губчатая	0
	Смешанная или солиднокистозная	1
	Солидная или полностью солидная	2
Эхогенность	Анэхогенная	0
	Гипер- или изоэхогенная	1
	Гипозэхогенная	2
	Выражено гипозэхогенная	3
Форма	Шире, чем выше	0
	Выше, чем шире	3
Контур	Ровный	0
	Не определяется	0
	Неровный или дольчатый	2
	Экстратиреоидное распространение	3
Включения	Нет или большие артефакты типа «хвоста кометы»	0
	Макрокальцинаты	1
	Периферическое обызвествление	2
	Микрокальцинаты	3
Плотность узла при соноэластографии	В норме	0
	Мягкий (по количественным и качественным показателям)	1
	Жесткий	2

Категории TI-RADS	Категории Bethesda						Всего
	I	II	III	IV	V	VI	
3	–	121	19	1	1	–	142
4	1	71	21	4	2	–	99
5	–	2	6	10	7	9	33
Итого ...	1	194	46	15	10	9	275
Примечание.	Больные, отнесенные к категории TI-RADS 2 (n=271), в таблицу не включены.						

Таблица 3. Количество оперативных вмешательств, выполненных пациентам обеих групп в зависимости от результатов УЗИ и ТАБ

Диагностические и лечебные мероприятия	Период исследования, годы					Всего
	2014	2015	2016	2017	2018	
	2-я группа		1-я группа			
УЗИ	63	56	67	158	202	546
Биопсия	27	37	51	72	88	275
Оперативное вмешательство	32	30	36	32	37	167

мья число больных, перенесших тиреоидэктомию, уменьшилось наполовину [12–15]. Результаты нашего исследования свидетельствуют о снижении частоты выполнения ТАБ и хирургических вмешательств. Так, в 1-й группе эти показатели составили соответственно 49,4 и 24,6%, во 2-й группе – 53,8 и 52,1%. Между приведенными показателями существуют статистически достоверные различия ( $p < 0,05$ ). Такая закономерность прослеживается также в оценке данных УЗИ УО и результатов ТАБ. Выявлена статистически значимая корреляция между критериями TI-RADS и Bethesda ( $p = 0,000$ ). Статистически значимая корреляция выявлена также между категориями TI-RADS и результатами патогистологических исследований операционного материала ( $p = 0,000$ ).

Субъективность оценки динамики роста узла по его морфологическому строению с учетом УЗ-критериев отмечают Ю. К. Александров и соавторы [21], объясняя это неоднозначной интерпретацией полученных эхографических данных разными специалистами (радиологами, хирургами). В нашем исследовании отмечена обратная корреляция между количеством выполненных биопсий и количеством выполненных оперативных вмешательств, то есть по мере повышения частоты выполнения ТАБ снижалась частота выполнения операций.

Таким образом, результаты проведенного нами исследования свидетельствуют, что между критериями TI-RADS и Bethesda существует достоверная коррелятивная связь. Это диктует необходимость внедрения классификационной системы TI-RADS в рутинную практику хирургов-эндокринологов, что имеет важное практическое значение в оценке результатов УЗИ, проведенных врачами лучевой диагностики и хирургами-эндокринологами. Совместное сотрудничество радиологов и хирургов-эндокринологов несомненно позволяет уменьшить количество ложноположительных УЗ-критериев и определить дальнейшую лечебно-диагностическую тактику. В то же время при прочих равных условиях практические навыки и клинический опыт хирурга-эндокринолога позволяют более объективно интерпретировать эхографические критерии структурных изменений УО и оптимизировать лечебную тактику. Проведение УЗИ хирургом-эндокринологом способствовало уменьшению частоты ложноположительных результатов более чем в 2 раза. Так, если при проведении УЗИ хирургом-эндокринологом частота выявления ложноположительных эхографических признаков составила 1,4% (у 3 из 211 больных), то при проведении исследования радиологом этот показатель со-

ставил 3,1% (у 2 из 64 больных). Это дает основание, ни в коей мере не ущемляя компетентность радиологов и не игнорируя их профессиональные достоинства, считать, что выполнение УЗИ хирургом-эндокринологом является перспективным и может способствовать повышению эффективности УЗ-диагностики УО ЩЖ.

### Выводы

1. Количественные УЗ-признаки размера и динамики роста УО ЩЖ не являются объективными критериями для выполнения ТАБ, что подтверждается отсутствием достоверной корреляции эхографических признаков с морфологической структурой узлов.

2. При проведении УЗИ хирургом-эндокринологом частота выявления ложноположительных эхографических признаков снижается более чем 2 раза (1,4%) по сравнению с соответствующим показателем при выполнении исследования радиологом ( $p < 0,05$ ).

3. Использование классификации TI-RADS позволило снизить частоту выполнения ТАБ с 53,8% в контрольной группе до 49,4% в основной группе и частоту выполнения хирургических вмешательств с 52,1 до 24,6% соответственно ( $p < 0,05$ ).

4. Выявлена статистически значимая корреляция между критериями TI-RADS, Bethesda и результатами патогистологических исследований операционных препаратов ( $p < 0,05$ ).

### Подтверждение

**Финансирование.** За средства авторов.

**Информация об участии авторов.** Гумматов А. Ф. – клинические и ультразвуковые исследования; Алиев С. А. – перевод текста; Ширинова Х. Н. – сбор и обработка данных; Аббасов А. Г. – клинические исследования.

**Конфликт интересов.** Авторы декларируют отсутствие конфликта интересов.

**Согласие на публикацию.** Все авторы дали согласие на публикацию данной рукописи.

### References

- Bhatki AM, Brewer B, Robinson-Smith T, Nikiforov Y, Steward DL. Adequacy of surgeon-performed ultrasound-guided thyroid fine-needle aspiration biopsy. *Otolaryngol Head Neck Surg* 2008;139(1):27–31. doi: 10.1177/0284185116649797.
- Mazzaglia PJ. Surgeon-performed ultrasound in patients referred for thyroid disease improves patient care by minimizing performance of unnecessary procedures and optimizing surgical treatment. *World J Surg* 2010;34(6):1164–70. doi: 10.1007/s00268-010-0402.

3. Ezzat S, Sarti D, Cain D, Braunstein G. Thyroid incidentalomas. Prevalence by palpation and ultrasonography. *Arch Intern Med.* 1994;154(16):1838–1840. PMID: 8053752.
4. Cronan J. Thyroid Nodules: Is it time to turn off the US machines? *Radiology.* 2008;247(3):602–604. doi: 10.1148/radiol.2473072233.
5. Mit'kov VV. Practical guidance on ultrasound diagnostics. General ultrasound diagnosis. Moscow: Vidar Publ; 2011. 720 p. [InRussian]. ]
6. Velkoborski HJu, Jekker P, Maurer Ja, Mann V. Ultrasonic diagnostics of head and neck diseases. Moscow: MEDpress–inform; 2016.174 p. [InRussian].
7. Tessler FN, Middleton WD, Grant EG, Hoang JK. ACR Thyroid Imaging, Reporting and Data System (TI–RADS): White Paper of the ACR TI–RADS Committee. *J Am Coll Radiol.* 2017;14(5):587–95. doi: 10.1016/j.jacr.2017.01.046.
8. Tan G, Gharib H. Thyroid incidentalomas: management approaches to no palpable nodules discovered incidentally on thyroid imaging. *Ann Intern Med.* 1997;126(3):226–31. doi: 10.7326/0003–4819–126–3–199702010–00009.
9. Ugurlu S, Caglar E, Yesim T, Tanrikulu E, Can G, Kadioglu P. Evaluation of thyroid nodules in Turkish population. *Intern Med.* 2008;47(4): 205–9. doi: 10.17219/acem/60084.
10. Gharib H. editor Fine–needle aspiration biopsy of thyroid nodules: advantages, limitations, and effect. *Mayo Clin Proc.* 1994;69(1):44–9. doi: 10.1016/s0025–6196(12) 61611–5.
11. Gharib H, Goellner JR. Fine–needle aspiration biopsy of the thyroid: an appraisal. *Ann Intern Med;*118(4):282–9. doi: 10.7326/0003–4819–118–4–199302150–00007.
12. Gharib H, Goellner J, Johnson D. Fine–needle aspiration cytology of the thyroid. A 12–year experience with 11,000 biopsies. *Clin Lab Med.* 1993;13(3):699–709. doi: 10.1016/S0272–2712(18)30434–7.
13. Choi SH, Han KH, Yoon JH, Moon HJ, Son EJ, Youk JH, et al. Factors affecting inadequate sampling of ultrasound-guided fine–needle aspiration biopsy of thyroid nodules. *Clin Endocrinol (Oxf)* 2011;74(6):776–82. doi: 10.1111/j.1365–2265.2011.04011.x.
14. Eun NL, Yoo MR, Gweon HM, Park AY, Kim JA, Youk JH, et al. Thyroid nodules with nondiagnostic results on repeat fine–needle aspiration biopsy: which nodules should be considered for repeat biopsy or surgery rather than follow–up? *Ultrasonography.* 2016;35(3):234–43. doi: 10.14366/usb.15079
15. Moon HJ, Kim E–K, Kwak JY. Malignancy Risk Stratification in Thyroid Nodules with Benign Results on Cytology: Combination of Thyroid Imaging Reporting and Data System and Bethesda System. *Ann Surg Oncol.* 2014;21(6):1898–903. doi: 10.1245/s10434–014–3556–2.
16. Horvath E, Majlis S, Rossi R, Franco C, Niedmann J, Castro A. An ultrasonogram reporting system for thyroid nodules stratifying cancer risk for clinical management. *J Clin Endocrinol Metab.* 2009;94(5):1748–51. doi: 10.1210/jc.2008–1724.
17. Kwak JY, Han KH, Yoon JH, Moon HJ, Son EJ, Park SH. Thyroid Imaging Reporting and Data System for US Features of Nodules: A Step in Establishing Better. *Radiology.* 2011; 260(3):892–9. doi: 10.1148/radiol.11110206.
18. Fish SA. ACR TIRADS is Best to Decrease the Number of Thyroid Biopsies and Maintain Accuracy *Clin Thyroidol.* 2019;31(3):113–6. doi: 10.1089/ct.2019;31.113–116.
19. Hoang JK, Middleton WD, Farjat AE, Langer JE, Reading CC, Teefey SA, et al. Reduction in thyroid nodule biopsies and improved accuracy with American College of Radiology Thyroid Imaging Reporting and Data System. *Radiology* 2018;287(4):185–93. doi: 10.1148/radiol.2018172572.
20. Timofeeva LA, Aljoshina TN. The use of the TIRADS system in the differential diagnosis of thyroid cancer. *Kazan Medical Journal.* 2017;98(4): 632–6. [InRussian].
21. Aleksandrov YuK, Sergeev ED, Sencha AN. Peresmotr pokozaniy dlya biopsii uzlov shchitovidnoy zhelezy. *Vestnik khirurgii.* 2015;174(1):23–5 [In Russian].
22. Ali SZ, Cibas ES editors. The Bethesda System for Reporting Thyroid Cytopathology. Boston: Springer–Verlag; 2010. 171 p. doi: 10.1007/978–0–387–87666–5\_7.
23. Staren ED, Knudson MM, Rozycki GS, Harness JK, Wherry DC, Shackford SR. An evaluation of the American College of Surgeons' ultrasound education program. *Am J Surg.* 2006 April; 191(4):489–96. doi: 10.1016/j.amjsurg.2005.10.023.
24. Solorzano CC, Carneiro DM, Ramirez M, Lee TM, Irvin GL 3rd. Surgeon performed ultrasound in the management of thyroid malignancy. *Am Surg* 2004;70(7):576–80. PMID: 15279178.
25. Milas M, Stephen A, Berber E, Wagner K, Miskulin J, Siperstein A. Ultrasonography for the endocrine surgeon: a valuable clinical tool that enhances diagnostic and therapeutic outcomes. *Surgery* 2005;138:1193–200. doi:10.1016/j.surg.2005.08.032.

Надійшла 12.08.2019