

**Д.М. Халейко**

**НОДАЛЬНЫЕ Т-КЛЕТОЧНЫЕ ЛИМФОМЫ:  
ИММУНОГИСТОХИМИЧЕСКИЙ ПРОФИЛЬ И ЕГО ПРОГНОСТИЧЕСКОЕ  
ЗНАЧЕНИЕ**

**Научный руководитель: канд. мед. наук, доц. Д.А. Давыдов**

*Кафедра патологической анатомии и судебной медицины  
с курсом повышения квалификации и переподготовки  
Белорусский государственный медицинский университет, г. Минск*

**D.M. Khaleiko**

**NODAL T-CELL LYMPHOMAS: IMMUNOHISTOCHEMICAL PROFILE  
AND ITS PROGNOSTIC VALUE**

**Tutor: PhD, associate professor D.A. Davydov**

*Department of Pathological Anatomy and Forensic Medicine  
with a Course of Advanced Training and Retraining  
Belarusian State Medical University, Minsk*

**Резюме.** Недавние исследования показали, что экспрессия CD30 может быть важной характеристикой при выборе терапии при периферических Т-клеточных лимфомах. Из проанализированных молекулярных маркеров (CD30, TIA1, CD8, CD4, CD7, bcl2, bcl6, PD1, MUM1, CD5, CD2, CD3, ALK, granzyme B) прогностически значимыми оказались TIA1, CD30 и CD8. Отсутствие экспрессии по TIA1 имеет позитивное прогностическое значение. Отсутствие экспрессии CD8 имеет отрицательное прогностическое значение. Отсутствие экспрессии CD30 имеет негативное прогностическое значение для периферической Т-клеточной лимфомы БДУ.

**Ключевые слова:** лимфомы, нодальные Т-клеточные лимфомы, молекулярные биомаркеры, TIA1, CD30, CD8.

**Resume.** Recent studies have shown that CD30 expression may be an important characteristic when choosing therapy for peripheral T-cell lymphomas. Of the analyzed molecular markers (CD30, TIA 1, CD8, CD4, CD7, bcl 2, bcl 6, PD1, MUM1, CD5, CD2, CD3, ALK, granzyme B), TIA1, CD30, and CD8 turned out to be prognostically significant. The absence of TIA1 expression has a positive prognostic value. The lack of CD8 expression has a negative prognostic value. The lack of CD30 expression has a negative prognostic value for Peripheral T-cell lymphoma (NOS).

**Keywords:** lymphomas, nodal T-cell lymphomas, molecular biomarkers, TIA1, CD30, CD8.

**Актуальность.** Нодальные периферические Т-клеточные лимфомы составляют 10% от всех случаев лимфом, однако в отличие от прогресса, достигнутого в лечении В-клеточных лимфом, доказательства подобных улучшений в терапии Т-клеточных лимфом отсутствуют [2]. Недавние исследования показали, что экспрессия CD30 может быть важной характеристикой при выборе терапии при периферических Т-клеточных лимфомах. Терапия брентуксимабом ведотином, воздействующая на экспрессию CD30, значительно более эффективна против CD30-позитивных опухолей, чем современные стандартные схемы лечения[1].

**Цель:** определить прогностическое значение иммуногистохимического профиля у пациентов с нодальными Т-клеточными лимфомами.

**Задачи:**

1. Сформировать ретроспективные группы пациентов с нодальными Т-

клеточными лимфомами.

2. Определить общую выживаемость и выживаемость без прогрессирования пациентов, страдающих нодальными Т-клеточными лимфомами.

3. Определить общую выживаемость и выживаемость без прогрессирования пациентов, страдающих перечисленными ранее Т-клеточными лимфомами.

**Материалы и методы.** Проанализированы данные 98 пациентов с опухолями, входящими в группу нодальных Т-клеточных лимфом, которые были пролечены в ГУ «РНПЦ онкологии и медицинской радиологии им. Н.Н. Александрова» с января 2021 года по январь 2025 года. Критерием включения пациентов в исследование являлось наличие первичного тканевого материала, относящегося к группе нодальных Т-клеточных лимфом.

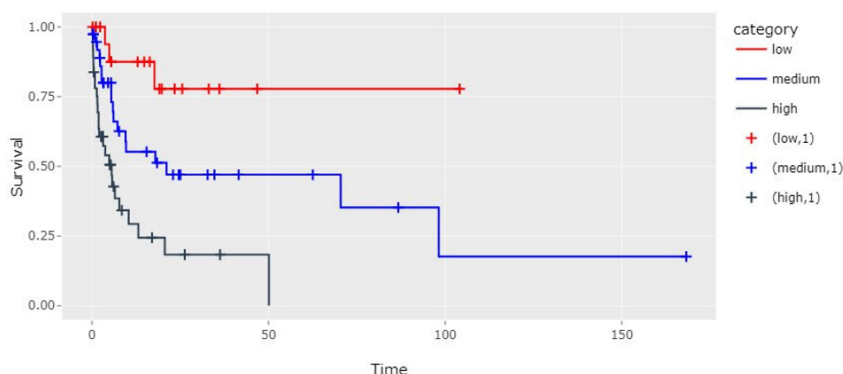
Статистическая обработка полученных данных выполнялась с использованием электронных таблиц «Microsoft Excel», пакетов R (версия R 3.4.1.): maxtat.

**Результаты и их обсуждение.** Выживаемость без прогрессирования во всей исследованной выборке составила 6,9 месяца.

Медиана выживаемости без прогрессирования по стадиям составила ( $p = 0,07$ ): стадия 1 – 30,7 месяца, стадия 2 – 19,8 месяца, стадия 3 – 2,5 месяца, стадия 4 – 4,5 месяца. В ходе исследования были сформированы ретроспективные группы пациентов с периферической Т-клеточной лимфомой. Проведена оценка различия общей выживаемости и выживаемость без прогрессирования пациентов в подгруппах, сформированных исходя из возраста, стадии, уровня ЛДГ, а также профиля экспрессии клеточных маркеров в исследуемых ИГХ-препаратах.

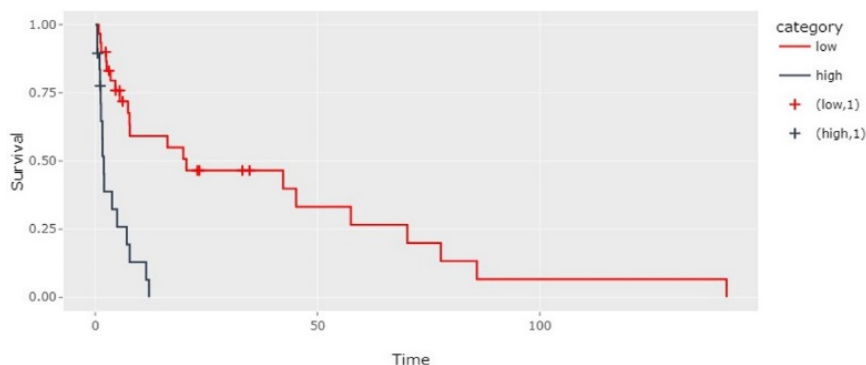
Было установлено, что выживаемость пациентов зависит от стадии заболевания и для 3-4 стадии составляет 7,7 месяца, тогда как для 1-2 стадии – 98,7 месяца,  $p < 0,001$ .

Установлено, что возраст имеет большое прогностическое значение. Медина общей выживаемости для группы  $<49$  лет - не достигнута. Медина выживаемости для группы 49-67 лет – 28,6 месяца. Медина выживаемости для группы  $>67$  лет – 6,2 месяца. Прогноз для пациентов старше 67 лет крайне неблагоприятен.



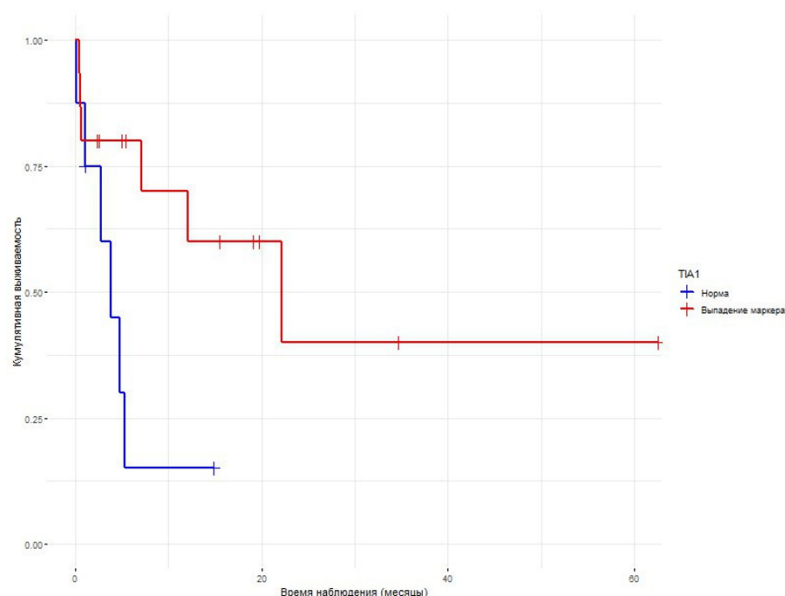
Граф. 1 – Общая выживаемость для 3 возрастных групп

Высокий уровень ЛДГ также является неблагоприятным прогностическим фактором. Порог составил 311. Медиана выживаемости для группы ЛДГ > 311: 6,2 месяца. Медиана выживаемости для группы ЛДГ < 311: 18,5 месяца.



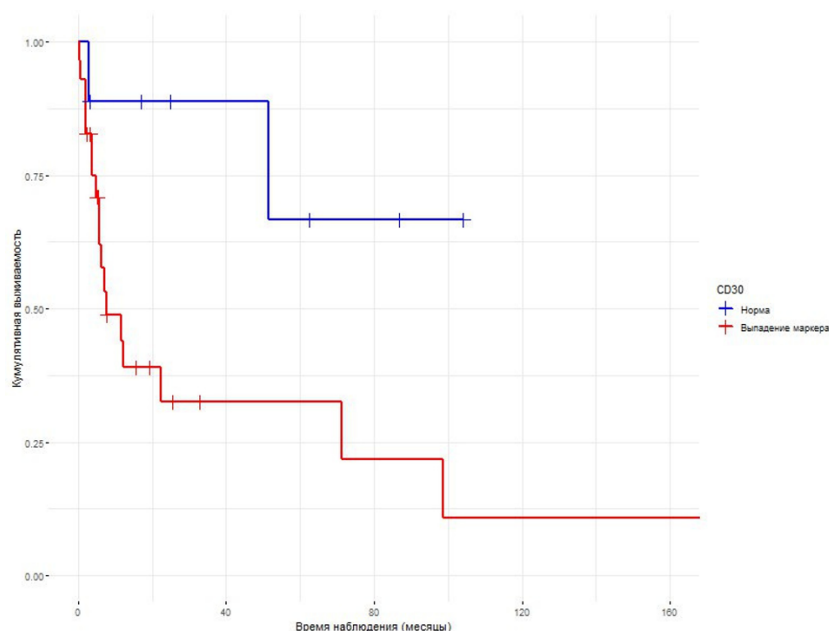
Граф. 2 – Выживаемость без прогрессирования по ЛДГ

Установлена взаимосвязь между экспрессией молекулярных биомаркеров и прогнозом выживаемости без прогрессирования у пациентов. Отсутствие экспрессии TIA1 имеет позитивное прогностическое значение. Медиана при наличии экспрессии составила 3,8 месяца, тогда как медиана при отсутствии экспрессии равна 22,2 месяца,  $p = 0,04$ .



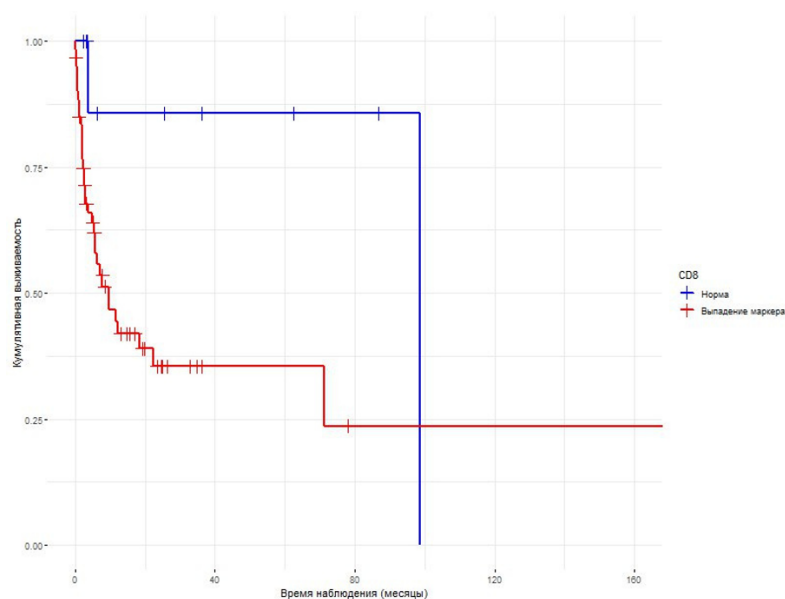
Граф. 3 – Выживаемость без прогрессирования при экспрессии TIA1 негативной/позитивной

Отсутствие экспрессии CD30 имеет негативное прогностическое значение для Периферической Т-клеточной лимфомы БДУ. Медиана выживаемости при наличии экспрессии CD30 не была достигнута, для отсутствия экспрессии – 7,7 месяца,  $p = 0,04$ .



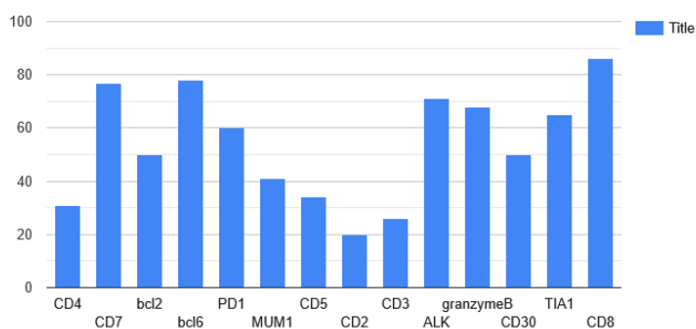
**Граф. 4** – Выживаемость без прогрессирования при экспрессии CD30 негативной/позитивной

Отсутствие экспрессии CD8 имеет отрицательное прогностическое значение. Медиана выживаемости при наличии экспрессии 98,7 месяца, медиана при отсутствии экспрессии равна 9,5 месяца,  $p=0,04$ .



**Граф. 5** – Выживаемость без прогрессирования при экспрессии CD8 негативной/позитивной

Частота экспрессии молекулярных биомаркеров не влияющих на выживаемость составила: CD4-31%, CD7-77%, bcl2-50%, bcl6-78%, PD1-60%, MUM1-41%, CD5-34%, CD2-20%, CD3-26%, ALK-71%, granzymeB-68%. Частота экспрессии прогностически значимых молекулярных биомаркеров : CD30-50%, TIA1-65%, CD8-86%.



**Граф. 6** – Частота экспрессии молекулярных биомаркеров

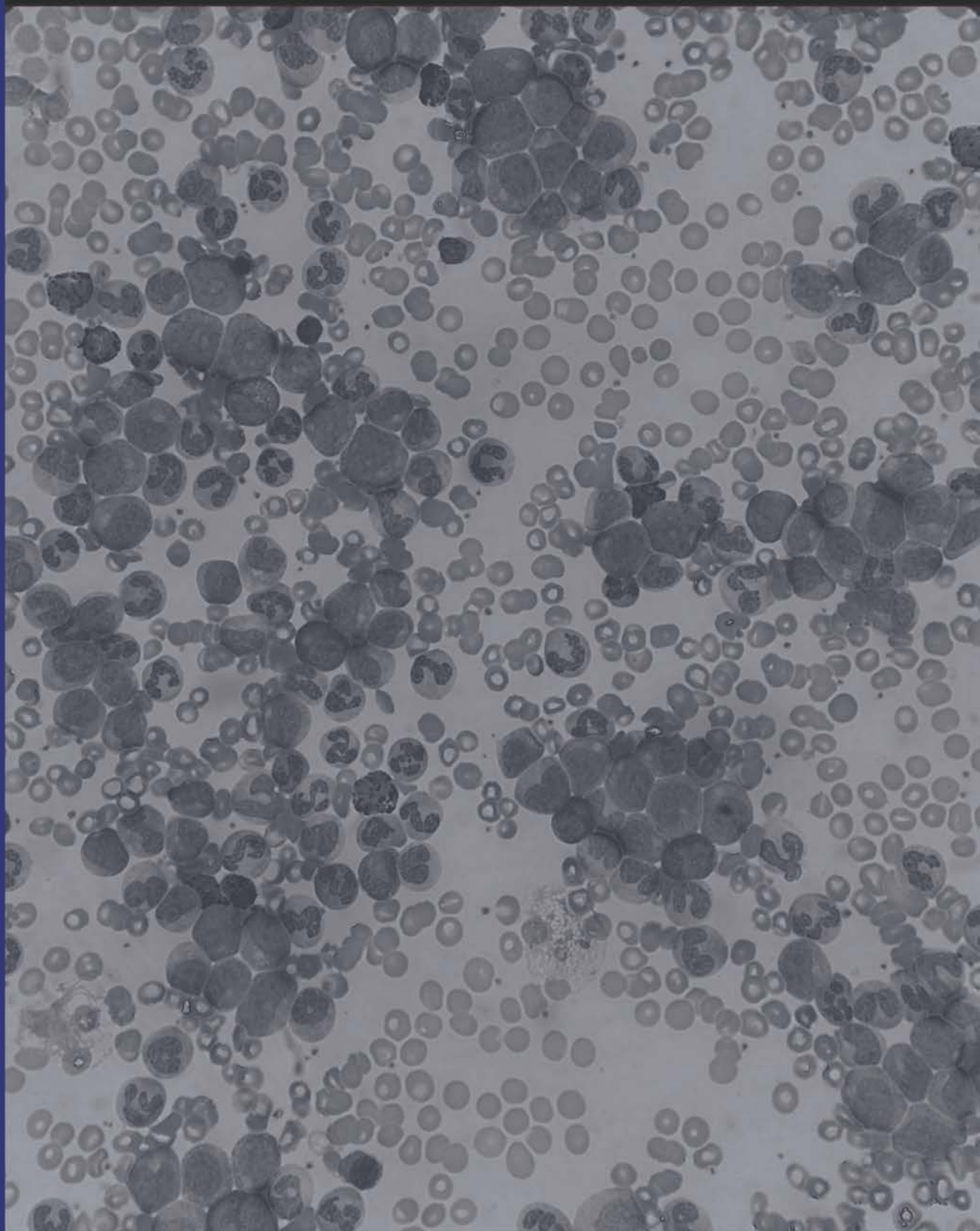
### Выводы:

1. Прогноз в отношении общей выживаемости для пациентов имеет тенденцию резкого ухудшения начиная с 3-й стадии.
2. Возраст является одним из ключевых прогностических факторов для пациентов с опухолями, относящимися к группе нодальных Т-клеточных лимфом. Прогноз для пациентов старше 67 лет крайне неблагоприятен.
3. Увеличение значения ЛДГ имеет негативное прогностическое значение.
4. Отсутствие экспрессии TIA1 имеет позитивное прогностическое значение. Отсутствие экспрессии CD8 имеет отрицательное прогностическое значение. Отсутствие экспрессии CD30 имеет негативное прогностическое значение для Периферической Т-клеточной лимфомы БДУ.

### Литература

1. The expression of CD30 and its clinico-pathologic significance in peripheral T-cell lymphomas [Электронный ресурс] // Taylor & Francis. – Режим доступа: <https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/17474086.2021.1955344>.
2. Нодальные Т-клеточные лимфомы [Электронный ресурс] // Российский научный центр радиологии и хирургических технологий – Режим доступа: <https://rrcrst.ru/content/klinicheskie-rekomendaczii>.

**АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ СОВРЕМЕННОЙ МЕДИЦИНЫ И ФАРМАЦИИ – 2025**



**Патологическая физиология**

### Секция патологической физиологии

<i>L. Chandrakumar, S. Baraneetharan</i> .....	1795
<i>Y. Lakshanna, V.A. Kavaliova</i> .....	1798
<i>А.С. Александрова, Р.Д. Соколячко</i> .....	1802
<i>Д.А. Байко, Л.А. Лавник</i> .....	1807
<i>Д.А. Байко, Л.А. Лавник</i> .....	1810
<i>Д.А. Байко, Л.А. Лавник</i> .....	1813
<i>Д.А. Байко, Л.А. Лавник</i> .....	1816
<i>Д.А. Байко, Л.А. Лавник</i> .....	1819
<i>К.Д. Белозор, М.Ю. Белый</i> .....	1822
<i>С.Р. Бунас, М.А. Вергейчик</i> .....	1827
<i>А.А. Бычко</i> .....	1832
<i>А.А. Бычко</i> .....	1837
<i>А.А. Галуза</i> .....	1842
<i>Е.Н. Гринкевич, В.В. Хомич</i> .....	1847
<i>Д.А. Дикун, М.М. Шепетько</i> .....	1851
<i>Ю.А. Довгаль, Н.В. Мамаев</i> .....	1854
<i>А.В. Долгая</i> .....	1859
<i>Е.Д. Дроздова, Д.В. Дашиук</i> .....	1864
<i>А.В. Дубейко</i> .....	1870
<i>К.В. Желудевич, А.Т. Букейко</i> .....	1875
<i>Г.Е. Женгелёв, Р.В. Наумов</i> .....	1879
<i>Е.А. Занемонец, В.А. Очковский</i> .....	1882
<i>Я.В. Исаева, О.В. Моторина</i> .....	1886
<i>А.И. Климченя, А.С. Скриган</i> .....	1891
<i>Ю.Н. Ковенко</i> .....	1896
<i>Е.В. Лебецкая</i> .....	1901
<i>Е.В. Лебецкая</i> .....	1906
<i>И.Н. Ляшкевич, Р.А. Войтович</i> .....	1910
<i>О.В. Моторина, Я.В. Исаева</i> .....	1914
<i>А.А. Мурашко, Р.В. Уляшко</i> .....	1918
<i>В.Ю. Помилёнок</i> .....	1922
<i>В.С. Прохорик</i> .....	1927
<i>В.С. Прохорик</i> .....	1932
<i>В.С. Прохорик</i> .....	1936
<i>Е.А. Романович, Л.А. Ларицкий</i> .....	1940
<i>А.Е. Савастюк</i> .....	1943
<i>Д.А. Санюк</i> .....	1948
<i>Я.Д. Турута, С.К. Броницкий</i> .....	1953
<i>О.Е. Холупко, Д.К. Принц</i> .....	1958
<i>С.Н. Чепелев</i> .....	1961