

# Новый LBV кандидат в галактике NGC 891

Соловьева Ю.<sup>1</sup>, Винокуров А.<sup>1</sup>, Калдыбекова<sup>2</sup>

<sup>1</sup>САО РАН, <sup>2</sup>КФУ

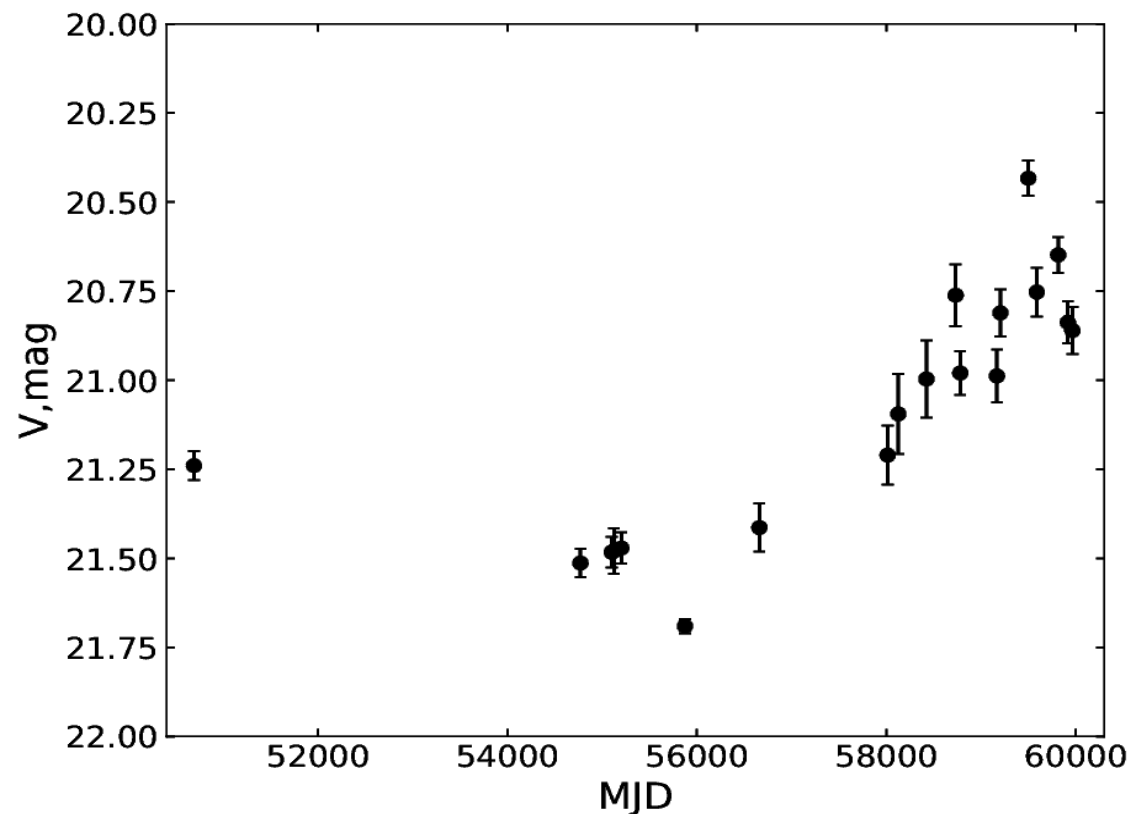
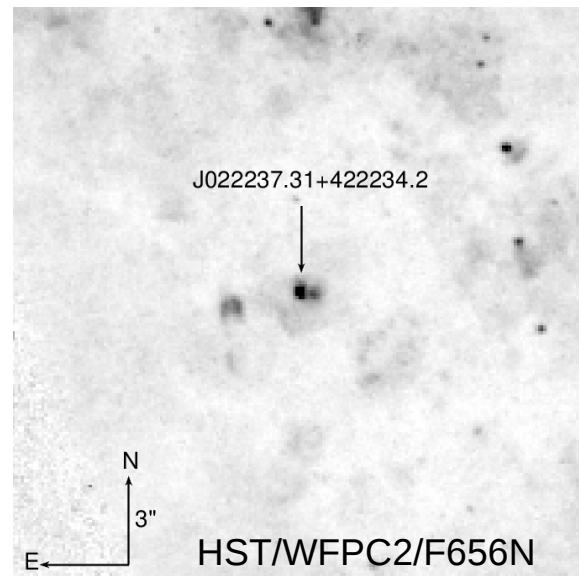
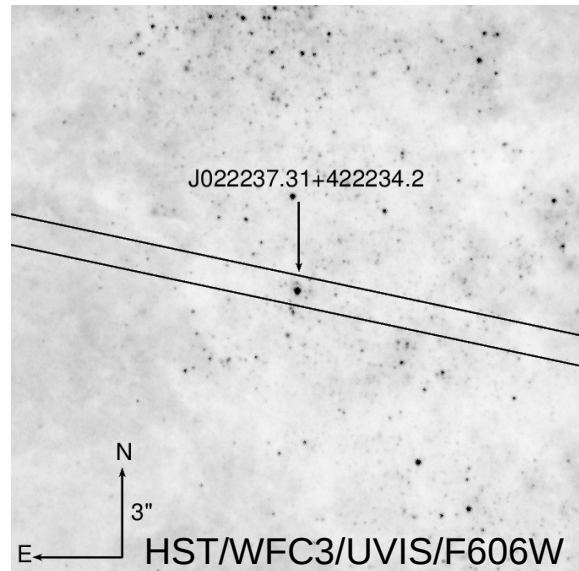
**NGC 891:**  $D = 9.82 \pm 0.37$  Mpc (Tikhonov&Galazutdinova 2005)

**J022237.31+422234.2**  $V_{\max} = 20.43 \pm 0.05^m$ ,  $\Delta V = 1.26 \pm 0.05^m$

$A_V = ?$

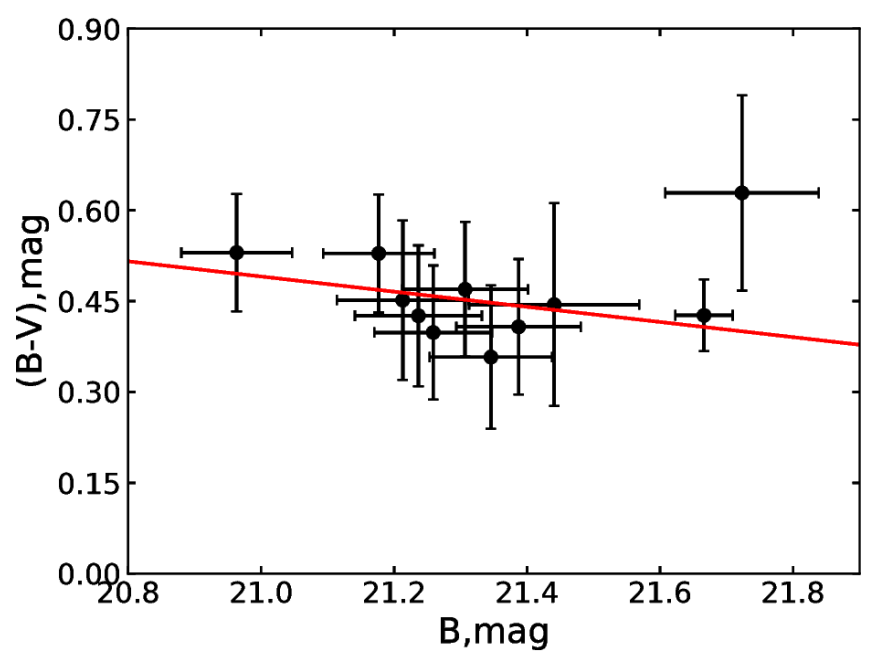
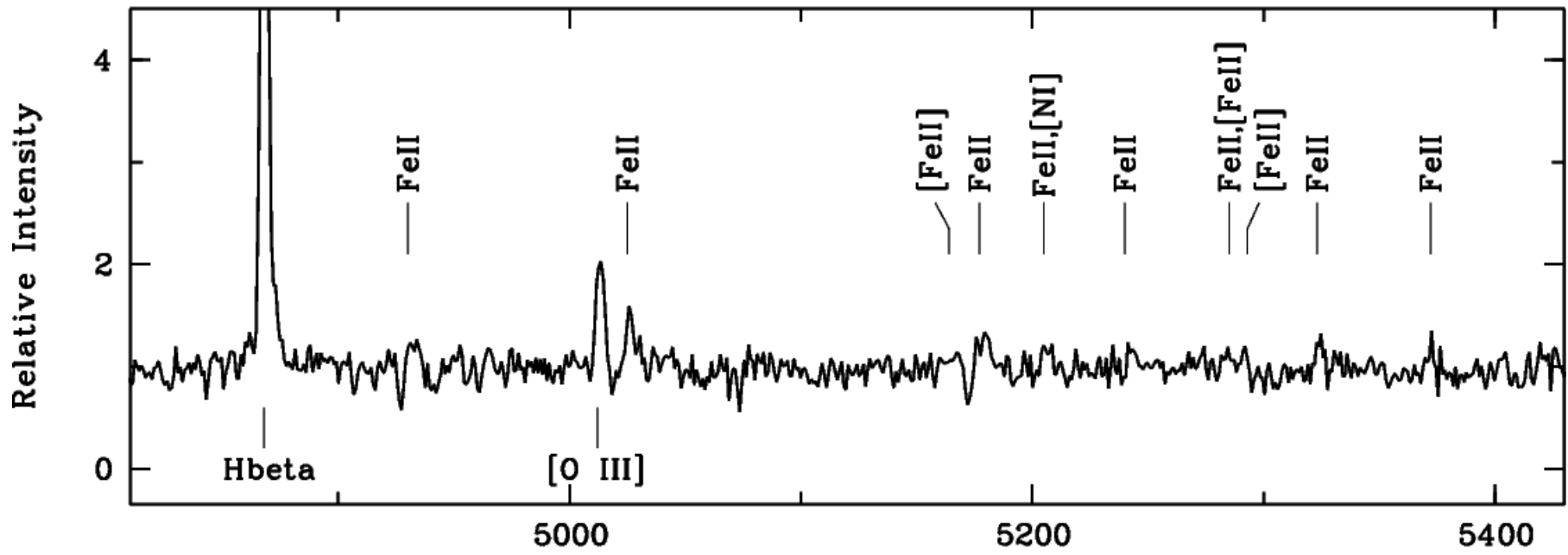
$T_{\text{phot}} \sim 10000$  K

$L_{\text{bol}} \approx 0.7 \times 10^6 L_{\odot}$



Работа выполнена в рамках гранта Министерства науки и высшего образования Российской Федерации 075-15-2022-262 (13.МНПМУ.21.0003).

# Новый LBV кандидат в галактике NGC 891



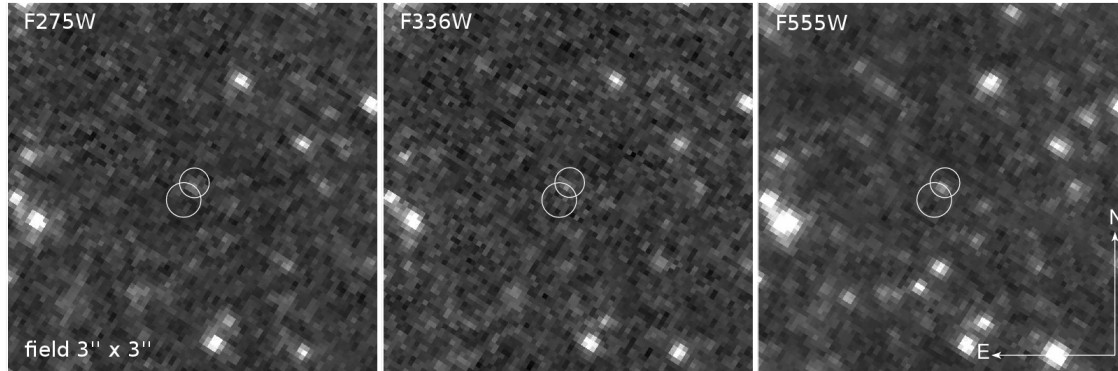
Wavelength, Å

Сверху: Нормированный спектр  
J022237.31+422234.2, БТА/SCORPIO-2  
22/08/2022.

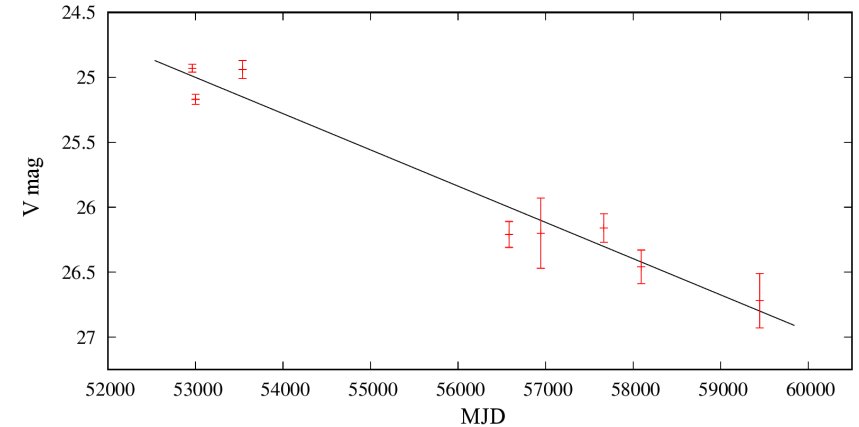
Снизу: Зависимость изменения цвета (B-V) от  
изменения блеска в полосе В. Значение  
показателя цвета (B-V) не исправлено за  
межзвездное покраснение.

# Оптическое отождествление ультраяркого рентгеновского источника M74 X-1

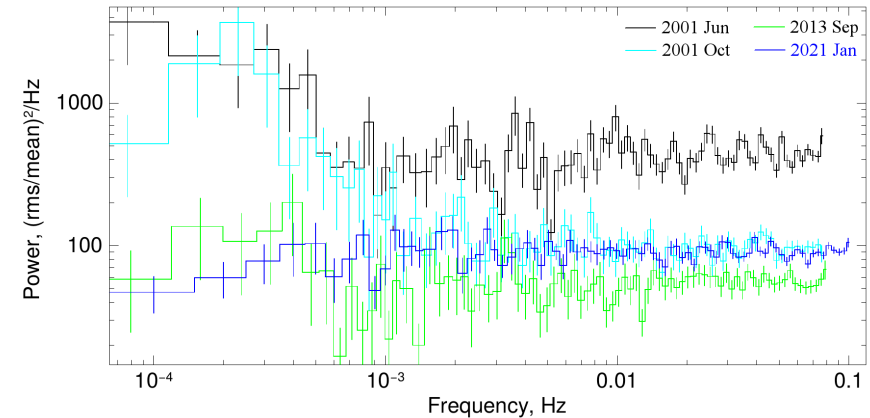
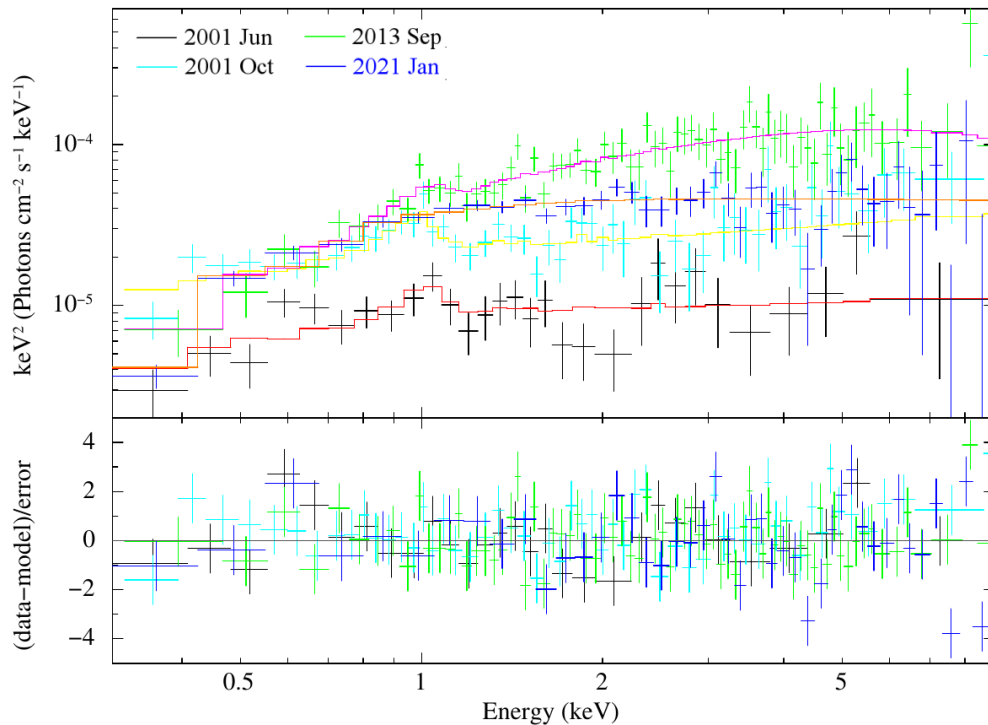
Виокуров А.С.(САО РАН), Атапин К.Е. (ГАИШ МГУ), Соловьева Ю.Н. (САО РАН)



Изображение области вокруг M74 X-1, полученное на космическом телескопе им. Хаббла в фильтрах F275W, F336W и F555W. Радиусы кружков соответствуют ошибкам астрометрии (для 90% вероятности) и равны 0.14'' для данных Chandra ObsID 16000 и 0.12'' для ObsID 16002. X-1 отождествлен со слабым в оптическом диапазоне звездообразным источником.



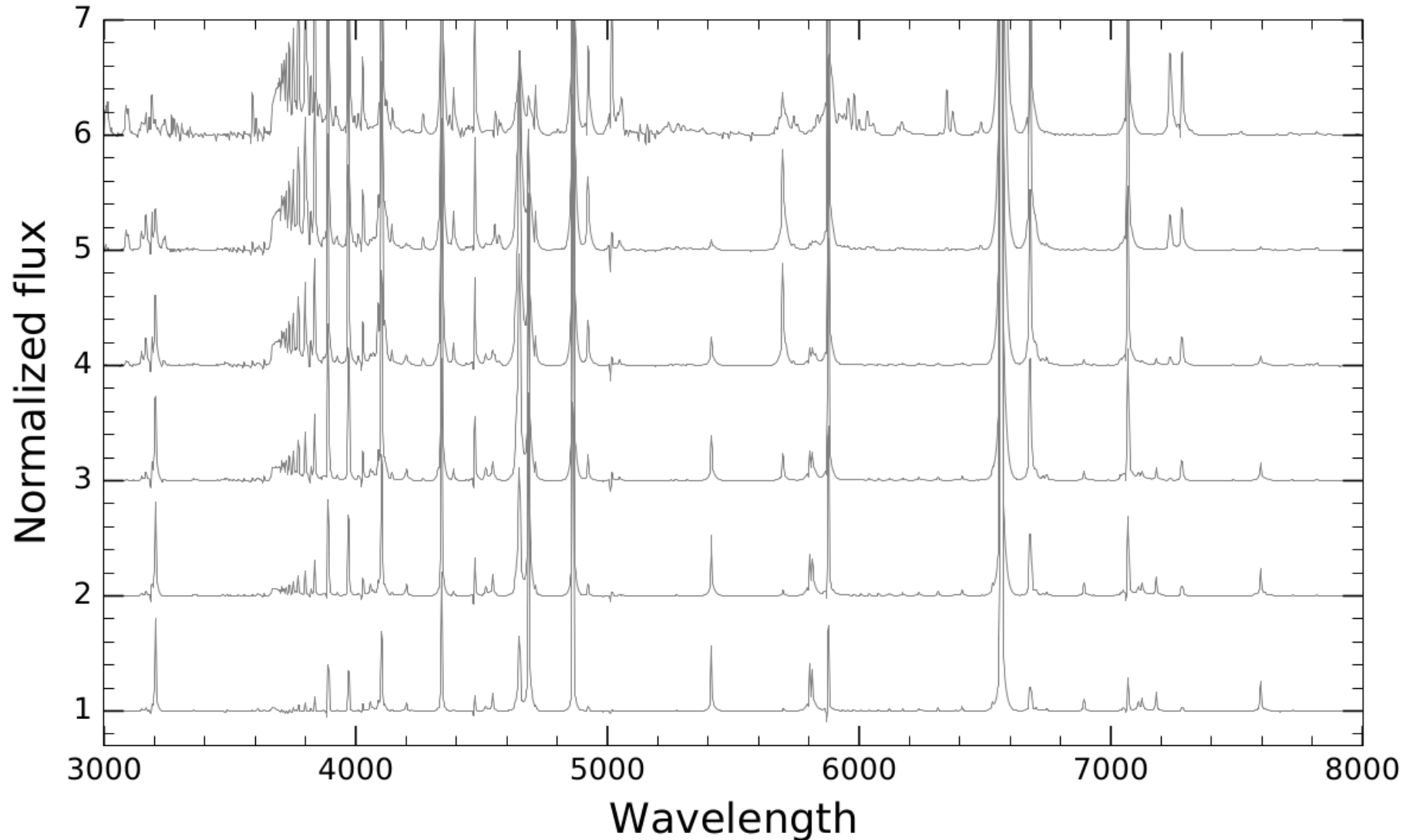
Кривая блеска M74 X-1 в фильтре V. Обнаружено нетипичное для остальных ультраярких рентгеновских источников (ULX) линейное падение блеска со скоростью  $(2.8 \pm 0.4) \times 10^{-4}$  зв.вел./сут.



Рентгеновские спектры (слева) и спектры мощности в процентной нормировке (сверху) M74 X-1. Крестами разных цветов показаны данные 2001, 2013 и 2021 годов. Линиями показана аппроксимация рентгеновских спектров моделью  $tbabs^*(apex+cutoffpl)$ . Значительная переменность объекта, наблюдавшаяся на частотах менее  $10^{-3}$  Гц в 2001 году, к 2013 году существенно ослабла, а к 2021 пропала совсем. Форма энергетических спектров при этом также изменилась: если в 2001 году наблюдалось низкое состояние со значительным вкладом компоненты *apex* (эмиссионный спектр плазмы с температурой  $\approx 1$  кэВ), то в более поздних наблюдениях объект перешел в высокое состояние с характерным для других ULX спектром типа 'broadened disc'.

# Определение параметров протяженных атмосфер с использованием сеток моделей

А. Костенков, А. Винокуров, Ю. Соловьева  
САО РАН



Нормированные модельные спектры в диапазоне темпов потери массы  $10^{-5} - 10^{-4} M_{\odot} \text{ год}^{-1}$  при фиксированной температуре  $\approx 38$  кК, сглаженные со спектральным разрешением  $5 \text{ \AA}$

# Определение параметров протяженных атмосфер с использованием сеток моделей

А. Костенков, А. Винокуров, Ю. Соловьева

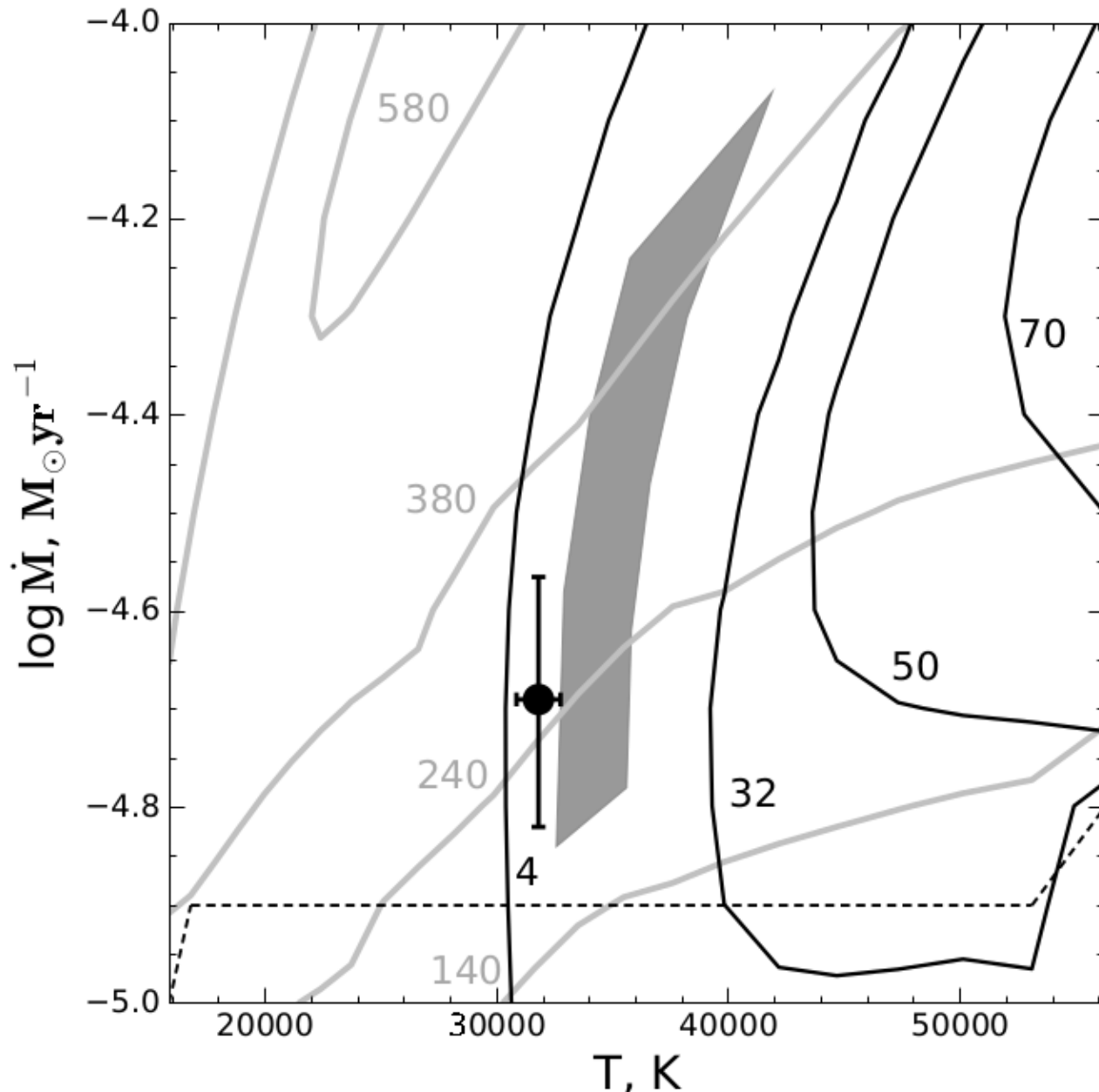


Диаграмма эквивалентных ширин линий H $\alpha$  (серые линии) и He II  $\lambda 4686$  (черные линии). Серая область – возможный 1 $\sigma$  диапазон оценок параметров для SS433 по ряду разновременных измерений эквивалентных ширин эмиссионных линий из работ Gies et al. (2002); Hillwig et al. (2004); черная точка с баром ошибок соответствует одному из одновременных измерений, полученных для NGC 300 ULX-1 (Villar et al., 2016). Модели расположенные выше черной пунктирной линии соответствуют критерию  $v_{\text{phot}} > 0.3 v_{\infty}$