

О СКАНИРОВАНИИ ЗВЕЗДНОГО НЕБА ДАТЧИКОМ КОЗЫРЕВА

Предлагаемая работа продолжает исследования звезд и звездных систем, проведенные Н.А. Козыревым [1–5]. В его работах для астрофизических наблюдений применялся принципиально новый для астрономии тип датчика – металлопленочный резистор в приемной системе, представляющий собой четырехплечий одинарный измерительный мост постоянного тока, см. [2, 6]. Используемый в наблюдениях телескоп-рефлектор играет необычную для себя роль. Он работает при полном перекрытии главного зеркала (дюралевой заслонкой; черной фотобумагой). Исследуется обнаруженное Н.А. Козыревым воздействие звезд и звездных систем на состояние вещества наземных датчиков. Применение рефлектора оказалось возможным благодаря тому, что исследуемое воздействие может быть, во-первых, экранировано и, во-вторых, оно может быть отражено зеркалом (см. [2], а также [7, гл. 4]).

После проведения исследований воздействия звездных процессов на состояние вещества наземных датчиков разной природы [6, 8], подтверждающих и развивающих результаты работ [2–5], стало возможным рассмотреть задачу организации регулярных исследований звездного неба с помощью сканирования заданных направлений датчиком Н.А. Козырева в любое время суток.

Д а т ч и к о м К о з ы р е в а мы называем приемную систему, эффективно регистрирующую реакцию вещества на внешний необратимый процесс (см. [9]). В обсуждаемых исследованиях имеется в виду металлопленочный резистор в соответствующей приемной системе, который расположен в фокальной плоскости рефлектора.

Данная работа представляет результаты серии многочасовых сканирований звездного неба по заданному направлению, проведенных в октябре 1991 г. на 50-дюймовом рефлекторе Крымской астрофизической обсерватории. Основная цель этих исследований – установление существования нетривиальных аномалий при непрерывном сканировании звездного неба по прямому восхождению (при фиксированном склонении, в меридиане) за счет собственного вращения Земли вокруг своей оси. Это сканирование существенно отличается от исследований отдельных звезд и звездных систем в работах [2, 3, 6, 8]. Из-за соответствующей скорости сканирования (15 секунд дуги за одну секунду времени) регистрируется реакция датчика на протяженные объекты, имеющие угловые размеры по прямому восхождению порядка градуса и больше.

Методика проведенного сканирования звездного неба основывалась на методике астрофизических наблюдений Н.А. Козырева, которая была использована в работах [6, 8]. С одной стороны, такое сканирование представляет астрономическую информацию (прежде всего выделение активных областей с деталями их структуры). С другой стороны, мы наблюдаем реакцию некоторой физической системы (чувствительный элемент датчика) на исследуемое воздействие, что может дать богатый экспериментальный материал для расшифровки его физического механизма. Поэтому сканирование заданного направления проводилось поочередно двумя разными приемными системами: первая, копирующая систему Н.А. Козырева, описана в [6], вторая разработана одним из авторов (В.К. Олейником). Чувствительным элементом в обоих случаях являются металлопленочные резисторы, но находящиеся в принципиально разных приемных системах и, главное, используемые в разных электродинамических режимах. Как показали наблюдения, первая система более чувствительна, чем вторая: ею зафиксировано больше аномалий и более детально. Зато электродинамический режим второй системы позволяет снять многие критические

вопросы, например, связанные с температурным градиентом вблизи чувствительного элемента.

Для задания направления сканирования была выбрана яркая звезда α Aгi с координатами $\alpha = 2^{\text{h}}04^{\text{m}},3$, $\delta = 23^{\circ}14'$ на эпоху 1950.0. После установки телескопа по кругу склонения он переводился по прямому восхождению в меридиан. Далее часовой механизм отключался: сканирование велось по суточной параллели звезды в течение 7 ч, начиная в созвездии Овена и кончая в созвездии Льва. Главное зеркало было перекрыто плотной черной фотобумагой.

В результате сканирования заданного направления обеими системами установлено следующее.

1. Существуют значительные нетривиальные аномалии с угловыми размерами $\Delta\alpha$ по прямому восхождению α от десятков минут дуги до нескольких градусов. Одна из таких аномалий, зафиксированная обеими приемными системами, приведена на рис. 1. Запись 1 (самописец "Endim 621.01") проведена 13 X со скоростью 12 мм/мин, запись 2 (самописец "НЗ20-1") – 14 X со скоростью 6 мм/мин (приемная система В.К. Олейника). Размер аномалии – $\Delta\alpha = 1^{\circ}3',0$. Координаты по записи 1: $\alpha_1 = 6^{\text{h}}54^{\text{m}},3 \pm 0^{\text{m}},5$, $\alpha_0 = 6^{\text{h}}56^{\text{m}},2 \pm 0^{\text{m}},5$, $\alpha_2 = 6^{\text{h}}58^{\text{m}},5 \pm 0^{\text{m}},5$; по записи 2: $\alpha_1 = 6^{\text{h}}53^{\text{m}},7 \pm 0^{\text{m}},2$, $\alpha_0 = 6^{\text{h}}56^{\text{m}},7 \pm 0^{\text{m}},2$, $\alpha_2 = 6^{\text{h}}57^{\text{m}},5 \pm 0^{\text{m}},2$. Максимальное изменение сопротивления чувствительного элемента в первой приемной системе вызвало отклонение нулевого индикатора на 29 делений диаграммной бумаги при "случайном" сдвиге нулевого уровня в 1–3 деления.

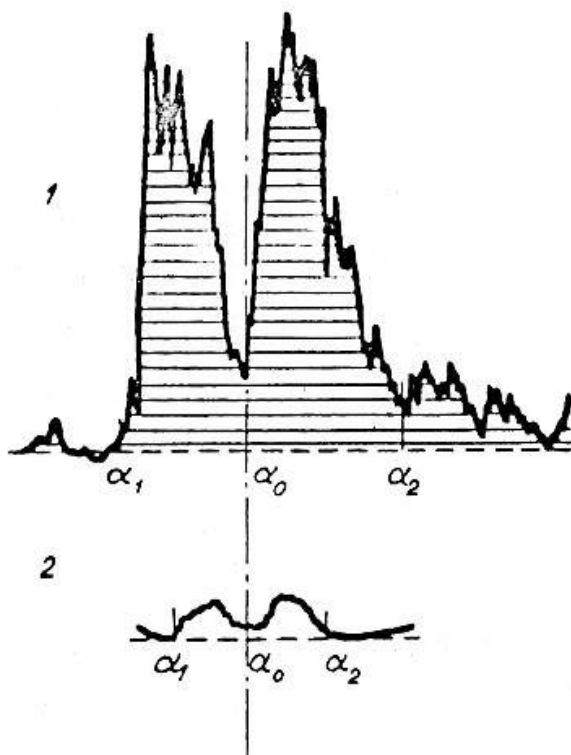


Рис. 1. Аномалия в созвездии Близнецов.

2. Аномалии, зарегистрированные разными приемными системами, морфологически могут быть весьма различными (см. рис. 2). С одной стороны, это связано с разной динамикой реакции на исследуемое воздействие самого чувствительного элемента. С другой стороны, само воздействие может существенно меняться в течение суток [2]. Кроме того, в записи первого датчика могут фиксироваться три образа объекта (см. [8, 3, 5]). Так, например, интерпретация наших записей по данным обсерватории Маунт Паломар (1954–1960) позволяет предположить, что в записи 1 рис. 2 явно проявились два образа некото-

рой активной области газовой-пылевой комплекс в созвездии Близнецов размером 14,7 минут дуги. Судя по реакции датчика, первый (заштрихованная область I) представляет “видимое изображение”, второй (область II) – “истинное” (дающее на датчике сдвиг нулевого уровня, см. [8]), что соответствует фотографическим данным. Это предположение, разумеется, нуждается в дальнейших исследованиях так же, как и соответствующая калибровка реакции второго датчика.

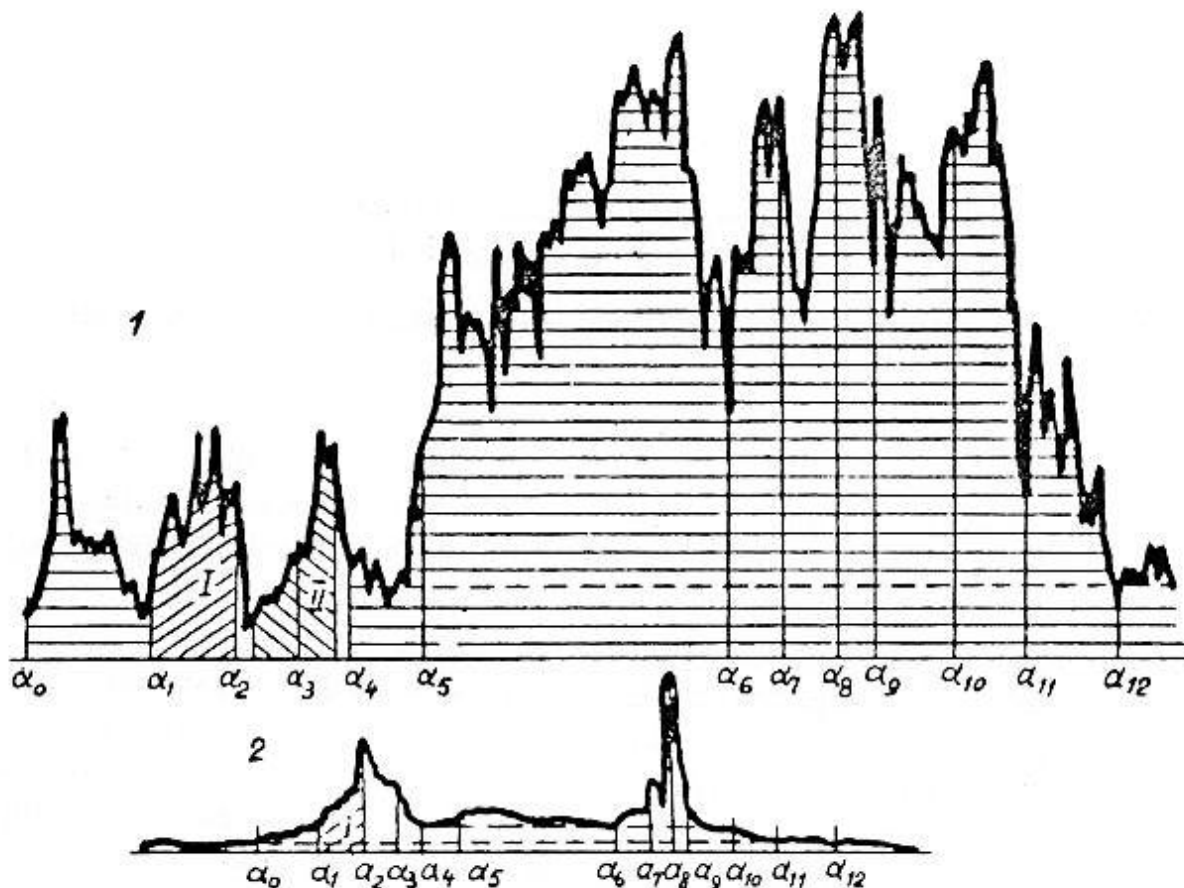


Рис. 2. Аномалия в области газовой-пылевой комплекс в созвездии Близнецов. Координаты в записи 1: $\alpha_0 = 6^{\text{h}}15^{\text{m}},2 \pm 0^{\text{m}},5$, $\alpha_1 = 6^{\text{h}}16^{\text{m}},7 \pm 0^{\text{m}},5$, $\alpha_2 = 6^{\text{h}}17^{\text{m}},7 \pm 0^{\text{m}},5$, $\alpha_8 = 6^{\text{h}}25^{\text{m}},0 \pm 0^{\text{m}},5$; в записи 2: $\alpha_0 = 6^{\text{h}}14^{\text{m}},7 \pm 0^{\text{m}},2$, $\alpha_1 = 6^{\text{h}}16^{\text{m}},3 \pm 0^{\text{m}},2$, $\alpha_2 = 6^{\text{h}}17^{\text{m}},3 \pm 0^{\text{m}},2$, $\alpha_8 = 6^{\text{h}}24^{\text{m}},5 \pm 0^{\text{m}},2$ на эпоху наблюдения обсерватории Маунт Паломар.

Наблюдаемое морфологическое различие записей двух использованных датчиков представляет интерес для физического изучения механизма данного воздействия. Для этого целесообразно регулярное синхронное сканирование двумя датчиками.

3. Зарегистрированные аномалии морфологически можно разделить на две группы: узкие ($\Delta\alpha \lesssim 0^{\text{m}},25 = 3',75$) – “пики” и широкие ($\Delta\alpha > 0^{\text{m}},25$) – “полосы”. Размер $\Delta\alpha$ аномалии определяется не только истинными размерами источника воздействия, но и динамикой реакции датчика. “Полоса” может быть в принципе записана и в случае малопротяженного источника воздействия, но весьма интенсивного, вызвавшего длительный сдвиг нулевого уровня нулевого индикатора. В связи с этим для адекватной интерпретации размеров источника аномалии нужны дополнительные исследования (прежде всего в нескольких режимах сканирования: по разным направлениям, с разными скоростями).

4. В записи первой приемной системы выделяется довольно широкая область (от $4^{\text{h}}20^{\text{m}}$ до $5^{\text{h}}30^{\text{m}}$), сплошь покрытая крупными аномалиями, среди которых несколько особо значительных “полос”, в том числе одна (в центре) размером $4^{\circ}2'$. Этот факт представляет интерес для дальнейшего изучения, так как именно в этой области находится из-

вестное рассеянное звездное скопление Гиады, которое уже изучено довольно детально обычными способами (в работах ван Буэрена и др.).

5. Оба датчика в газовой-пылевой комплекс в созвездии Близнецов зафиксировали интенсивный источник исследуемого воздействия. Он вызвал сильную и длительную реакцию первого датчика: нулевой уровень нулевого индикатора сдвинулся в целом на 4 деления диаграммной бумаги на несколько часов. Такое воздействие наблюдалось и в предварительном сканировании 12 X. Записи этой аномалии приведены на рис. 2, уже обсуждавшемся выше в п. 2.

Суммируя результаты проведенных исследований, можно сделать главный вывод об актуальности изучения звездного неба с помощью регулярных сканирований комплексом разных и одинаковых датчиков Козырева, составления атласа аномалий звездного неба разных пространственных масштабов. Сканирование можно вести круглосуточно, при выключенном или специально расстроенном часовом механизме.

В заключение отметим, что в этих исследованиях весьма привлекательна их техническая простота, с одной стороны, и получение разносторонней информации (в том числе, принципиально новой), с другой. Однако существует трудность иного рода: для адекватного использования данного метода наблюдений в астрофизической практике необходимо овладеть опытом его автора по изучению воздействия внешних необратимых процессов на состояние вещества и протекающие в нем явления.

Институт математики
Сибирского отделения Академии наук СССР
Новосибирск

Поступило
17 XI 1989

ЛИТЕРАТУРА

1. Козырев Н.А. [Астрономические наблюдения посредством физических свойств времени](#) // Вспыхивающие звезды: Труды симпозиума, приуроченного к открытию 2,6-м телескопа Бюраканской астрофизической обсерватории. Бюракан, 5-8 октября 1976 года. – Ереван, 1977, с.209-227.
2. Козырев Н.А., Насонов В.В. [Новый метод определения тригонометрических параллаксов на основе измерения разности между истинным и видимым положениями звезд](#) // Астрометрия и небесная механика. – М., Л., 1978, с. 168-179.
3. Козырев Н.А., Насонов В.В. [О некоторых свойствах времени, обнаруженных астрономическими наблюдениями](#) // Проявление космических факторов на Земле и в звездах. – М., Л., 1980, с. 76-84.
4. Козырев Н.А. [О воздействии времени на вещество](#) // Физические аспекты современной астрономии. – Л., 1985, с. 82-91.
5. Козырев Н.А. [Астрономическое доказательство реальности четырехмерной геометрии Минковского](#) // Проявление космических факторов на Земле и в звездах. – М., Л., 1980, с. 85-93.
6. Лаврентьев М.М., Еганова И.А., Луцет М.К., Фоминых С.Ф. [О дистанционном воздействии звезд на резистор](#) – ДАН, 1990, т. 314, № 2, с. 352–355.
7. Еганова И.А. Аналитический обзор идей и экспериментов современной хронометрии. – Новосибирск: ВЦ СО АН СССР, Деп. ВИНТИ № 6423-84, 1984, 137 с.
8. Лаврентьев М.М., Гусев В.А., Еганова И.А., Луцет М.К., Фоминых С.Ф. [О регистрации истинного положения Солнца](#) – ДАН, 1990, т. 315, № 2, с. 368–370.
9. Лаврентьев М.М., Еганова И.А., Луцет М.К., Фоминых С.Ф. [О регистрации реакции вещества на внешний необратимый процесс](#) – ДАН, 1991, т. 317, № 3, с. 635–639.

Доклады АН СССР, т. 323 (№ 4), с.649-652
(1992).

Адрес страницы: <http://www.nkozyrev.ru/bd/025.php>