

Д. О. Осипов

Государственный исторический музей, Москва

Изделия из кожи из раскопок в Московском Кремле

В ходе археологических работ на Ивановской площади Московского Кремля, проводившихся Институтом археологии РАН с декабря 2015-го по декабрь 2016 г. с целью оценки сохранности культурных отложений и архитектурных объектов в связи с разборкой корпуса № 14, были собраны разнообразные материалы эпохи Средневековья (*Макаров и др.*, 2017. С. 7–27), среди которых небольшую, но важную долю составляли изделия из кожи. Основная часть культурных напластований, сохранившихся на исследуемой территории, по причине сухости слоя практически не содержала органики. Лишь в шурфе 4 был обнаружен участок «мокрого» культурного слоя, при разборке которого зафиксированы 33 находки, значительная часть которых представлена обрывками деталей обуви и обрезками от ее раскроя¹.

Шурф 4 был заложен на Ивановской площади в 26 м к юго-западу от юго-западной стены здания 14-го корпуса с целью поиска фундаментов Алексиевской церкви (рис. 1). В этом шурфе (размерами 8×11 м) выявлен фрагмент кладки южного угла храма, частично сложенной из надгробных плит первой половины XVII в. В южном углу шурфа, в юго-западной части кв. 12, открыто сооружение № 2, представлявшее собой впущенный в грунт сруб погребца. Основное заполнение сруба составляла темно-коричневая супесь с битым кирпичом, углями. По вещевым находкам и керамическому материалу это заполнение датировано второй половиной XVI в. (*Макаров и др.*, 2016. Т. 2. С. 338, 339).

Среди находок, происходивших из сооружения 2, зафиксированы: сапожная головка с округлым носком и прямым обрезом верха, четыре детали двухсоставных поднарядов под носочную

часть головки, обрывок подошвы с потайным швом, обрывок жесткого задника с заостренным верхом, сшитого в виде кармана, куда вставлялась берестяная вставка – собственно задник. К дополнительным обувным деталям принадлежит обрывок вкладной войлочной стельки. Все найденные в заполнении шурфа обувные детали принадлежат к сапогам жесткой конструкции, бытовавшим в XVI–XVII вв. (*Осипов*, 2006. С. 45, 46).

Все изделия изготовлены из кожи крупного рогатого скота, дубленной растительными экстрактами. Кроме изделий в шурфе обнаружено небольшое количество обрезков вторичного кроя, использовавшиеся для ремонта, и нитевидные обрезки, оставшиеся от окончательной подгонки деталей.

Наибольший интерес представляет детский сапожок, найденный в нижней части заполнении сооружения 2. Набор сапожных деталей включает двухсоставное голенище, обшивку голенища, головку с двухсоставным поднарядом, подошву с внутренним каблуком, подбитую на пятке гвоздиками (рис. 2). Высота сапожного голенища, выкроенного зацело с задником, составляет 25,5 см. Толщина кожи – 2 мм. Головка с округлым носком и заостренным обрезом верха имеет такую же толщину. Для двухсоставного поднаряда использована более тонкая кожа (1,5 мм). Длина подошвы, выкроенной из кожи толщиной 4 мм, составляет 20 см, что соответствует 33-му размеру по штих-массовой шкале.

На плантарной части сапожной подошвы сохранилось клеймо в виде трех параллельных линий, нанесенных при помощи горячего заостренного стержня (шила). Такие знаки позволяли мастеру выделять свою продукцию (*Осипов*, 2014. С. 47).

¹ Благодарю руководителей раскопок (академика РАН Н. А. Макарова, А. В. Энговатову и В. Ю. Ковалю) за предоставленный для изучения и публикации материал.

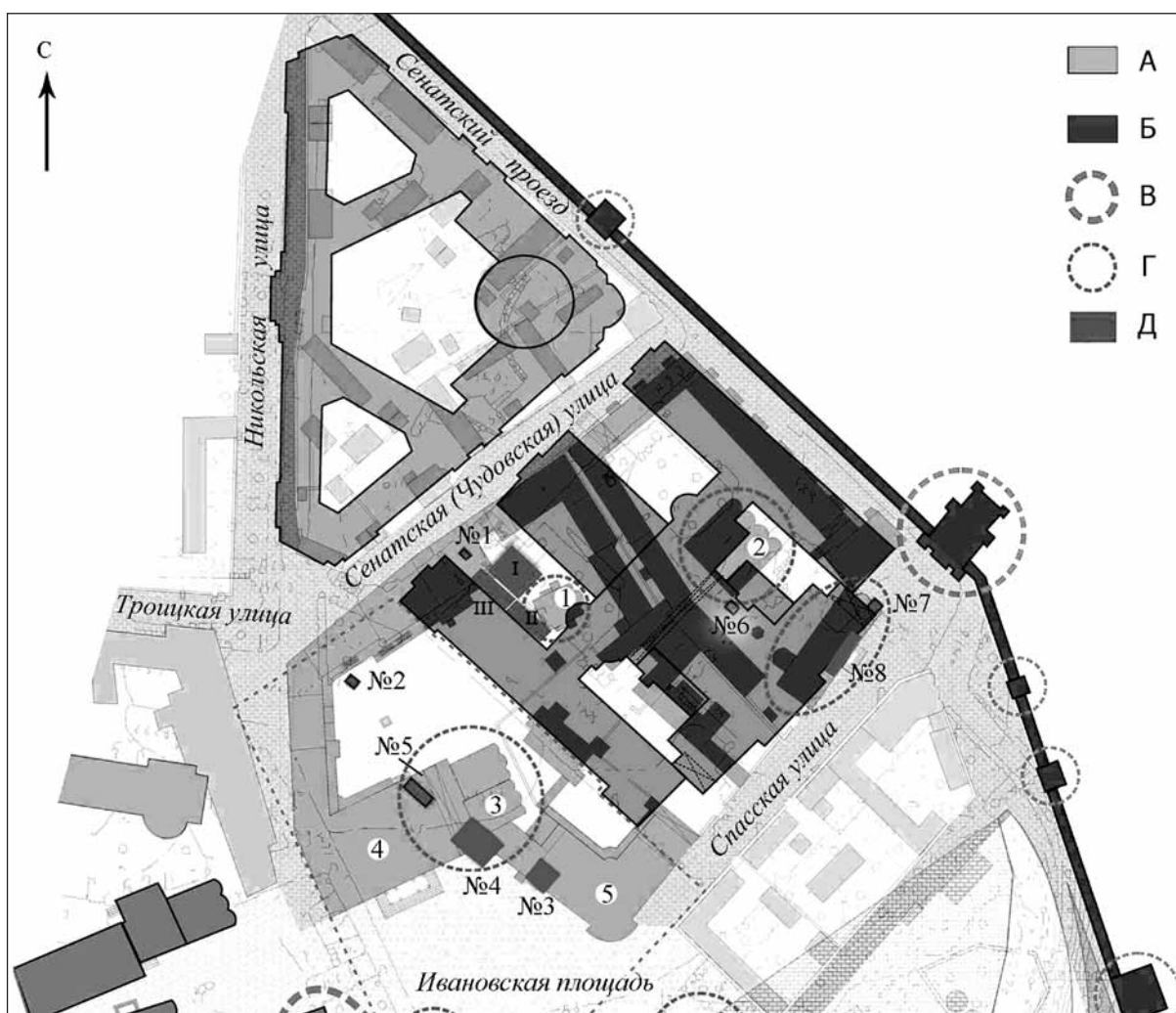


Рис. 1. Расположение шурфов на Ивановской площади Московского Кремля (по: Макаров и др., 2017. Рис. 1)

А – здания Чудова и Вознесенского монастырей, разрушенные в 1929–1932 гг.; Б – стены и башни Кремля;
В – существующие архитектурные доминанты; Г – утраченные церкви; Д – раскопы и шурфы 2016 г.
(I–III – раскопы; № 1–8 – шурфы)

По предположению Ю. Сванн, клейма могли использовать и оптовые торговцы обувью (Swann, 2001. S. 120, 121). Уникальность этой находки заключается в наличии кожаной обшивки голенища, сохраняющейся крайне редко.

В результате хроматографического исследования² удалось выявить наличие следов невидимых глазу растительных красителей (см. Приложение 1)³, в том числе индиготину, дававшую синий цвет.

Еще одни сапоги, изготовленные из цветной кожи, потерявшей свой первоначальный цвет, об-

наружены в прошлом году при раскопках Зарядья (Осипов, 2017. С. 202). Благодаря естественнонаучным методам мы можем определять состав утраченных красителей, использовавшихся при изготовлении обуви. Продолжая такие исследования, мы сможем выяснить, насколько широко в русских средневековых городах была распространена цветная обувь. В противном случае все споры исследователей по поводу широкого распространения или, наоборот, эпизодичности цветной обуви остаются безосновательными.

² Принцип жидкостной хроматографии (*High performance liquid chromatography*) состоит в разделении компонентов смеси, основанном на различии в равновесном распределении их между двумя несмешивающимися фазами, одна из которых неподвижна, а другая подвижна (элюент).

³ Анализ выполнен сотрудником Новосибирского института органической химии им. Н. Н. Ворожцова, канд. хим. наук Е. В. Карповой.

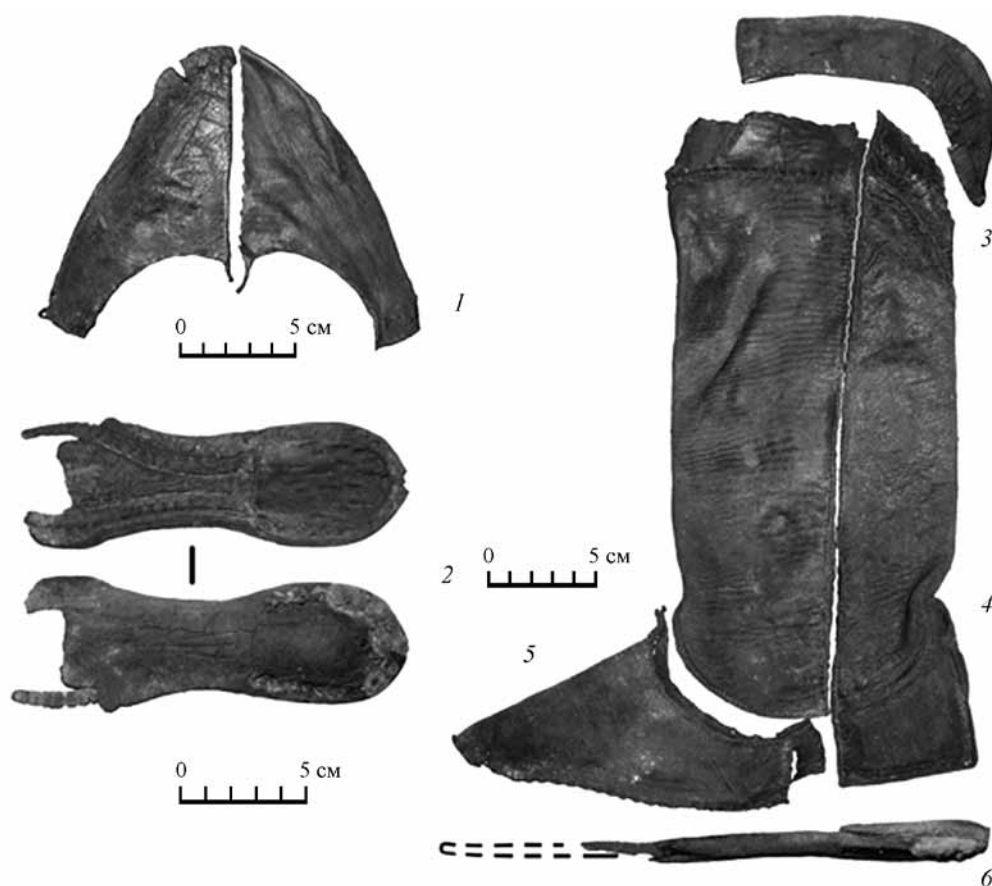


Рис. 2. Сапог (набор деталей) из шурфа 4 (сооруж. 2)

1 – поднаряд двухсоставной; 2 – подошва с клеймом; 3 – обшивка верхнего края голенища; 4 – голенище двухчастное; 5 – головка; 6 – подошва, вид сбоку

Литература

Макаров Н. А., Коваль В. Ю., Энговатова А. В., Васильева Е. Е., Панченко К. И., Модин Р. Н., Курмановский В. С., Майоров Д. Ю., 2016. Отчет об археологических исследованиях в Московском Кремле в связи с демонтажем корпуса № 14 в 2015–2016 гг. / Архив ИА РАН. Р-1.

Макаров Н. А., Энговатова А. В., Коваль В. Ю., 2017. Археологические исследования в восточной части Московского Кремля в 2014–2016 гг. // КСИА Вып. 246. С. 7–27.

Осипов Д. О., 2006. Обувь Московской земли

XII–XVIII вв. (по материалам охранных археологических раскопок). Тула: ИА РАН. 200 с.

Осипов Д. О., 2014. Средневековая обувь и другие изделия из кожи (по материалам раскопок в Московском Кремле). М.: Актеон. 270 с.

Осипов Д. О., 2017. Коллекция изделий из кожи из раскопок в Зарядье (предварительные итоги) // АП. Вып. 13. М.: ИА РАН. С. 199–226.

Swann J., 2001. History of Footwear in Norway, Sweden and Finland. Stockholm: Coronet Books Inc. 357 p.

D. O. Ossipov

Leatherware items from excavations in the Moscow Kremlin

Summary

Among the leatherware items recovered during excavations at Ivanovskaya Square in the Moscow undertaken by the Institute of Archaeology of RAS, at Trench 4, there were 33 finds of footwear items identified from the

16th and 17th centuries. Of particular interest have been the children's shoes made from parti-coloured leather. The colouring of the leather was identified using High-Performance Liquid Chromatography (HPLC).

Анализ образцов кожи

Метод

Навеску образца ~3 мг кипятили в 150 мкл раствора соляная кислота/метанол/вода (2:1:1 по объему). Полученный раствор центрифугировали в течение 20 мин. Центрифугат декантировали с осадка и упаривали досуха. Сухой остаток растворяли в 100 мкл смеси метанол/вода (1:1 по объему), полученный раствор центрифугировали 20 мин. 30 мкл центрифугата вкалывали в хроматографическую систему.

Образцы анализировали на приборе ВЭЖХ *Agilent 1200* (*Agilent*) с диодно-матричным детектором. Разделение проводили на колонках *Zorbax Rx-C18* (4,6×150 мм, 5 мкм) и *BONUS-RP*. Детектирование вели на полосах 247–263 нм (УФ-область), 340–400 нм (желтые красители), 400–480 и 510–570 нм (красные красители), 560–640 нм (синие красители).

Образец 1 (шифр OS-16)

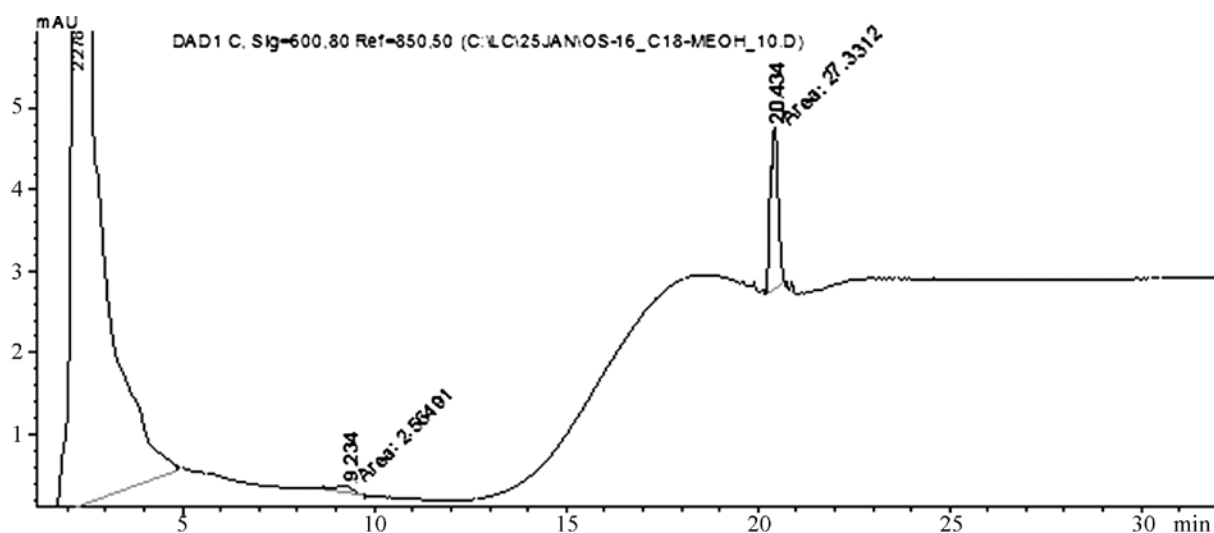


График 1. Хроматограмма на колонке C18 560–640 нм.

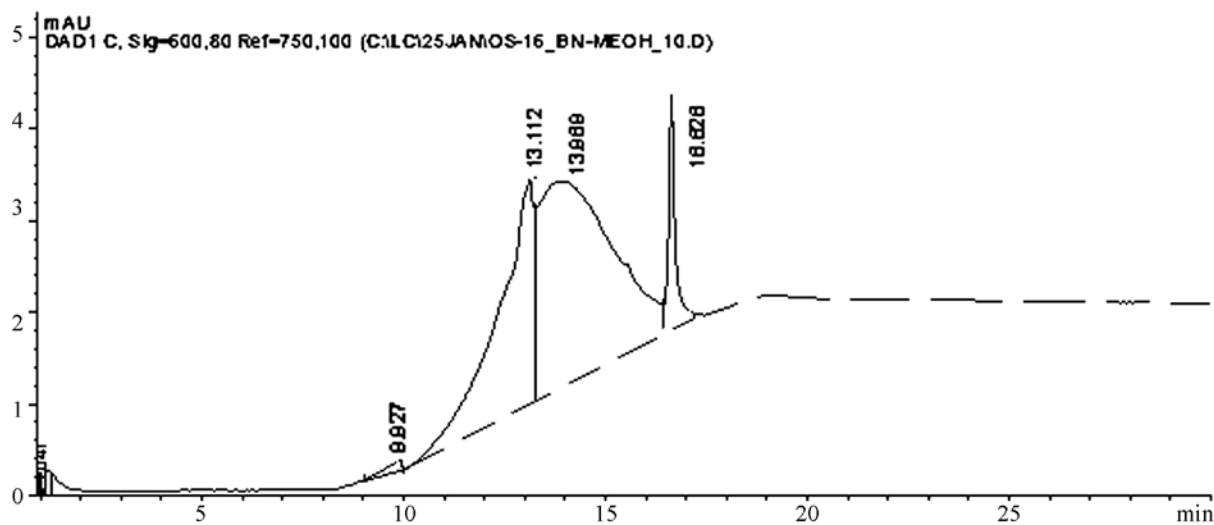


График 2. Хроматограмма на колонке BONUS-RP 560–640 нм.

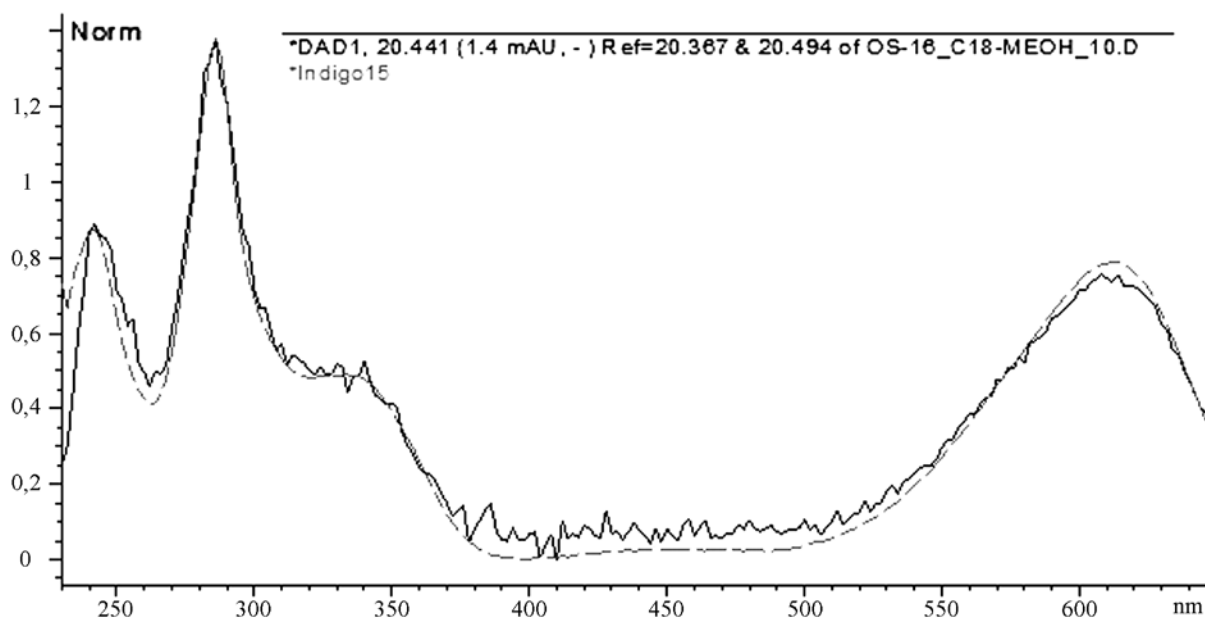


График 3. Пик 20,43 мин. (C18), 16,62 мин. (BONUS-RP) – индиготин

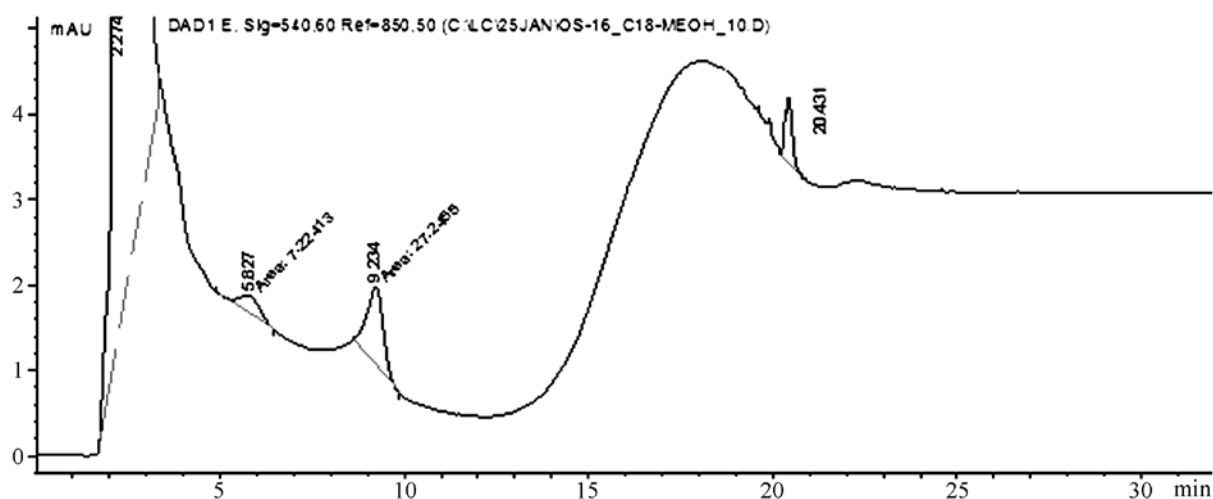


График 4. Хроматограмма на колонке C18 510–570 нм.

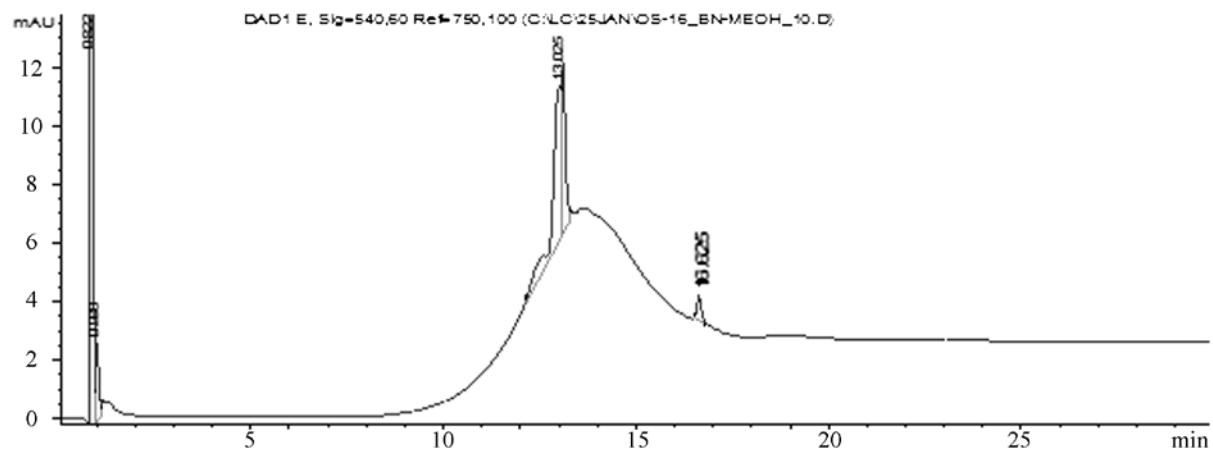


График 5. Хроматограмма на колонке BONUS-RP 510–570 нм.

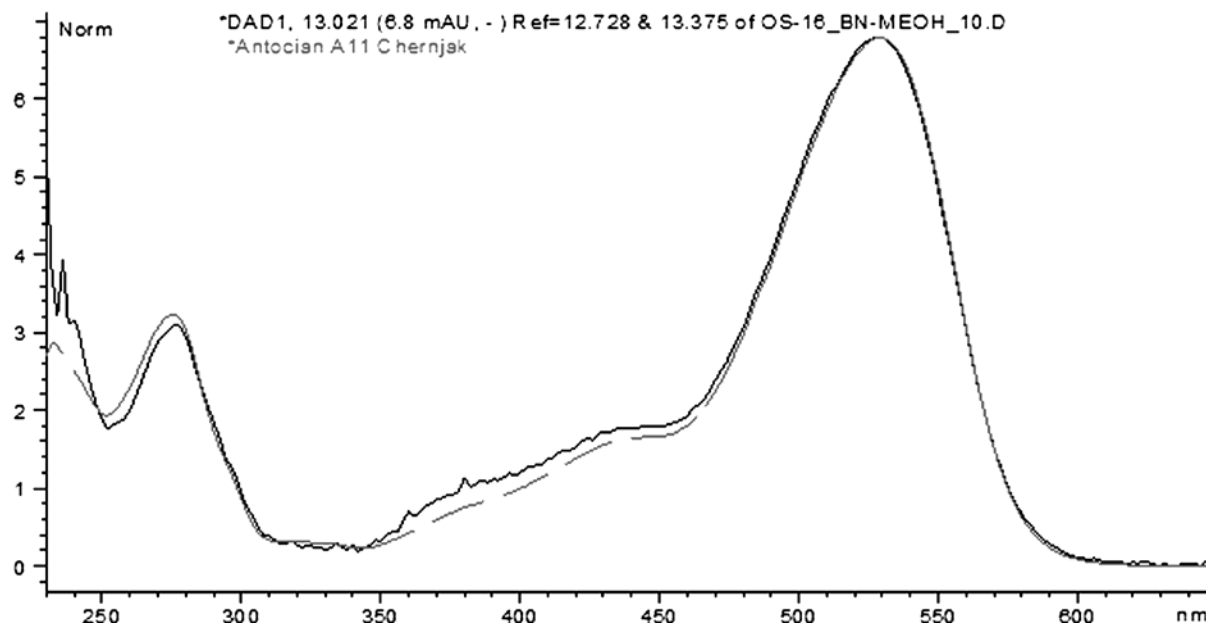


График 6. Пик 9,23 мин. (C18), 13,025 мин. (BONUS-RP) – антоциановый пигмент.

Антоцианы обычно нестойкие вещества, они придают окраску ягодам и лепесткам цветов. Содержатся практически во всех частях растений, в том числе в корнях и коре. Могли попасть на кожу в процессе дубления.

Дубильные вещества из-за их кислого характера хорошо видны в хроматограмме на колонке BONUS-RP в ультрафиолетовой области (247–263 нм).

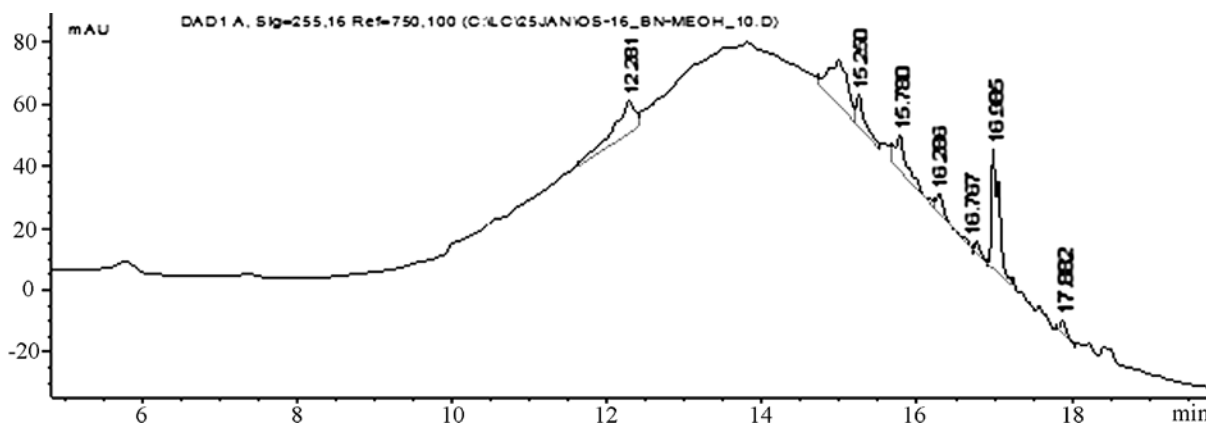
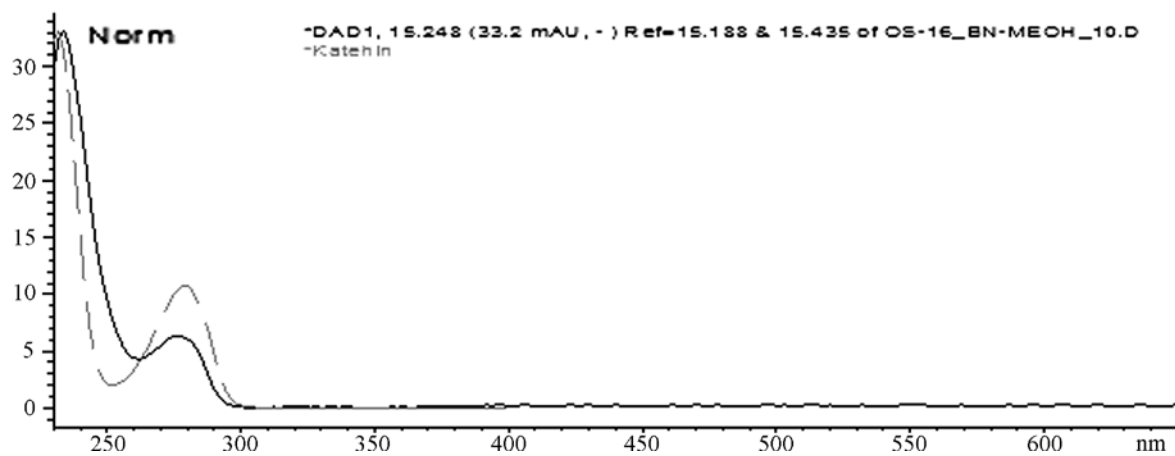
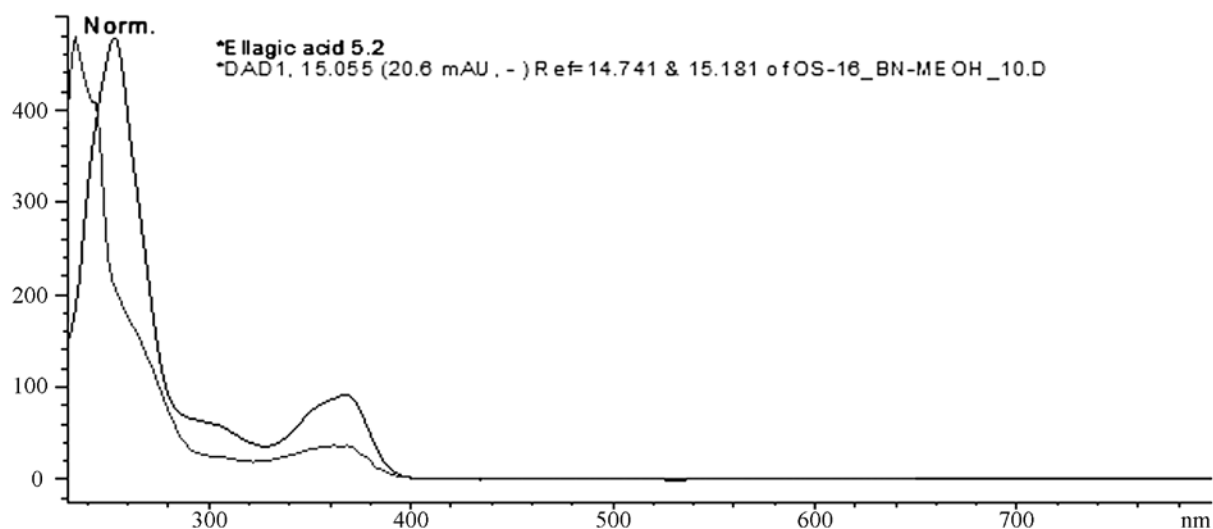
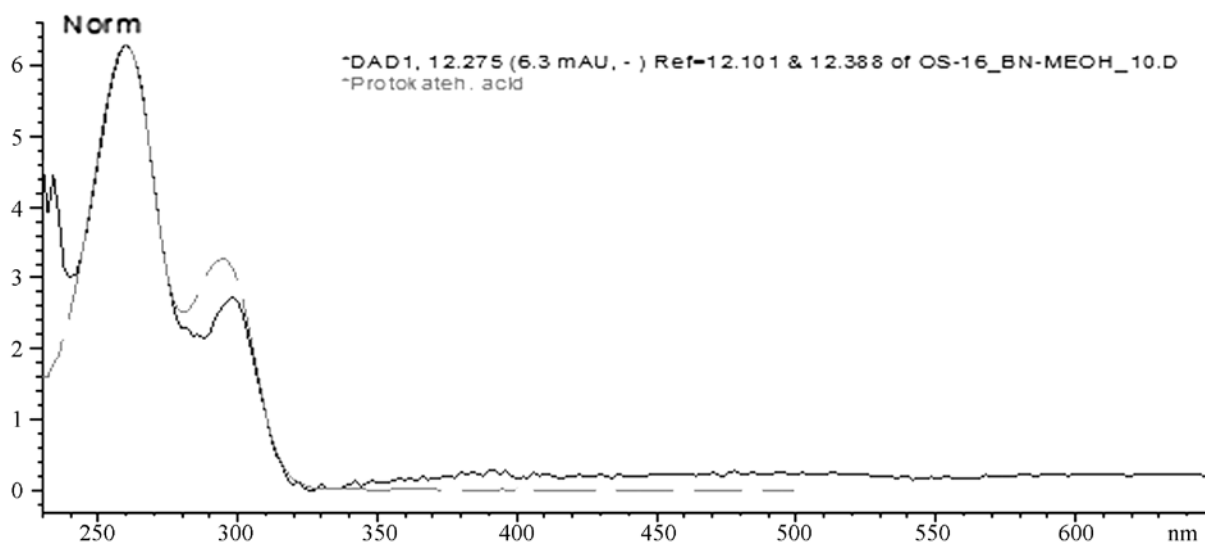


График 7.



Графики 8–10. Протокатехины и катехины

Образец 2 (шифр OS-17)

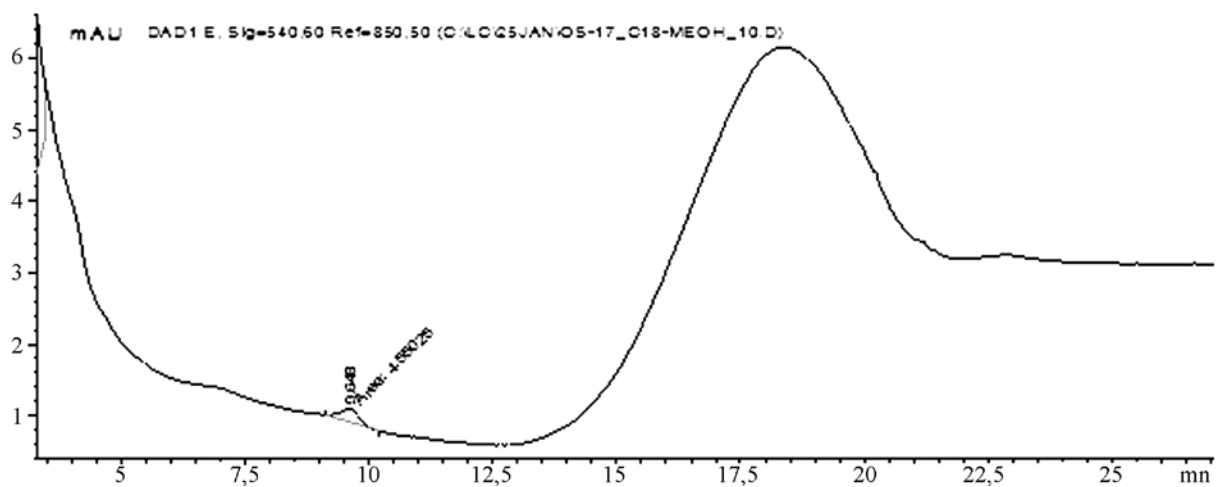


График 11. Хроматограмма на колонке C18 510–570 нм.

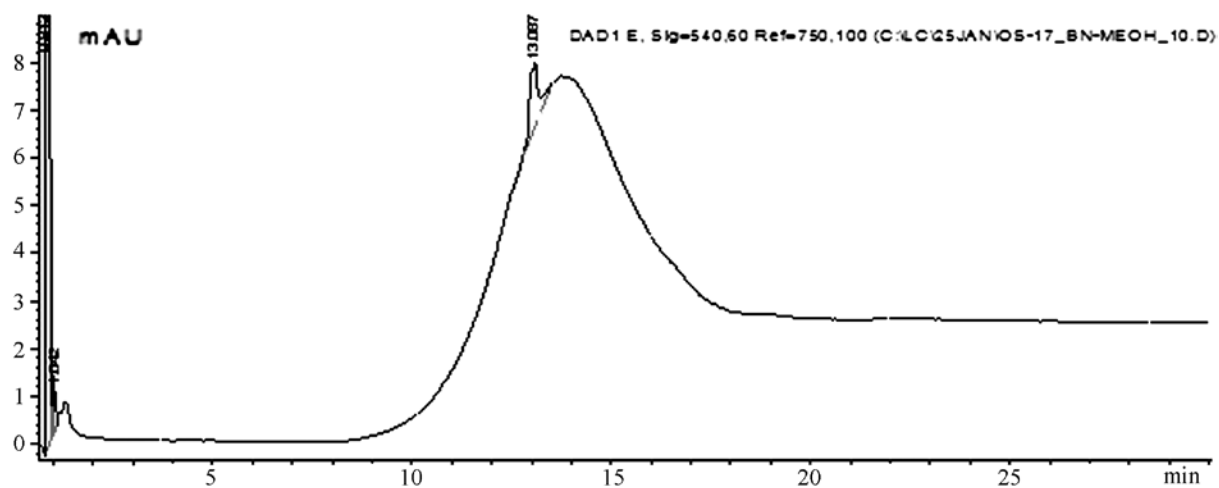
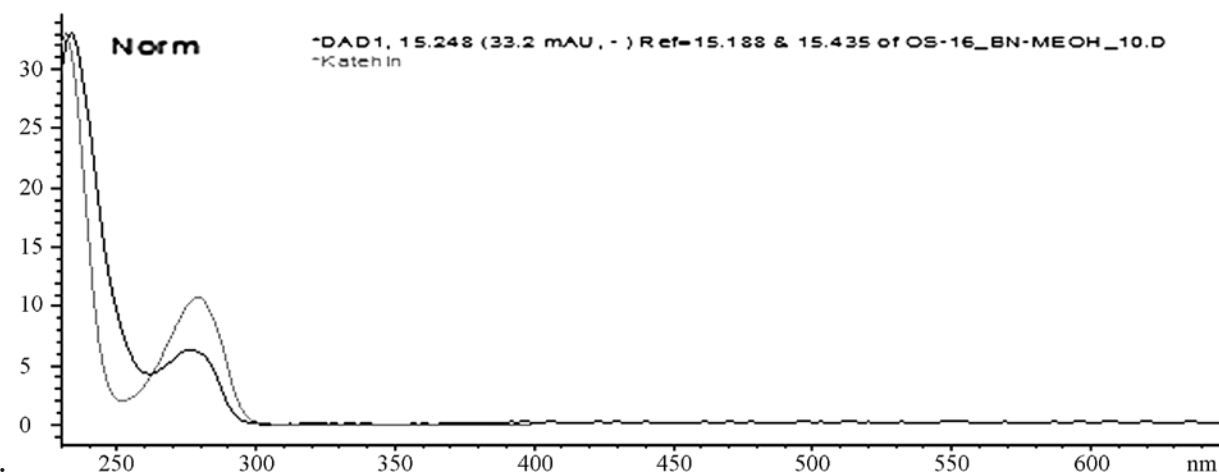
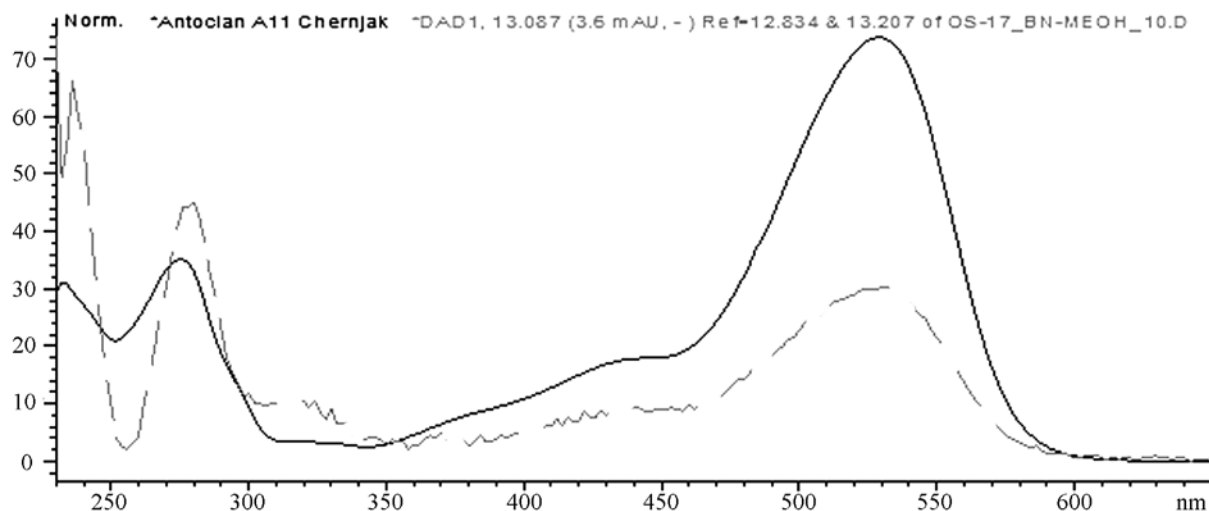


График 12. Хроматограмма на колонке BONUS-RP 510–570 нм.





Графики 13, 14. Пик 9,64 мин. (C18), 13,087 мин. (BONUS-RP)

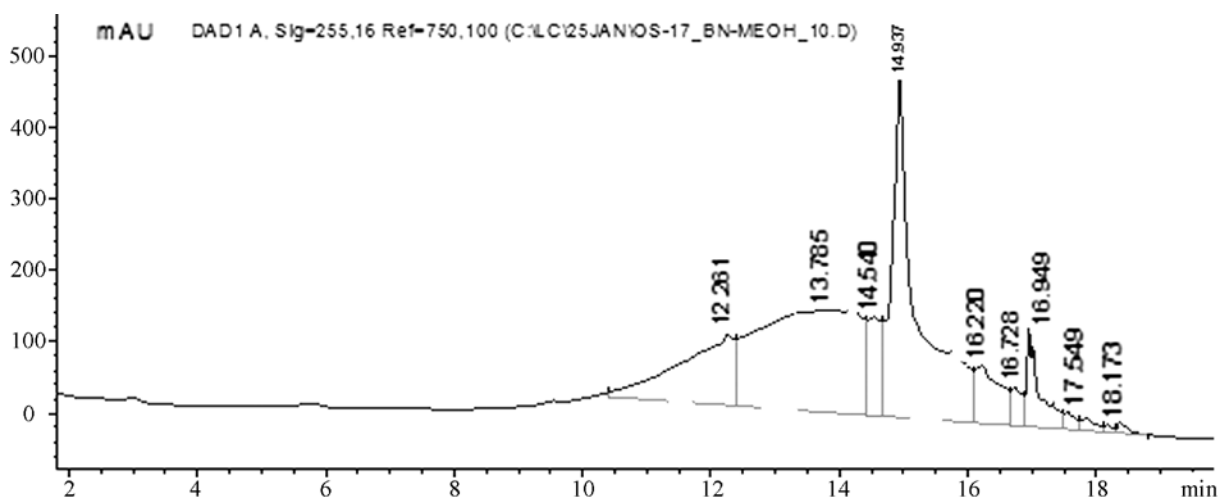


График 15. Хромотограмма на колонке BONUS-RP 247–263 нм.

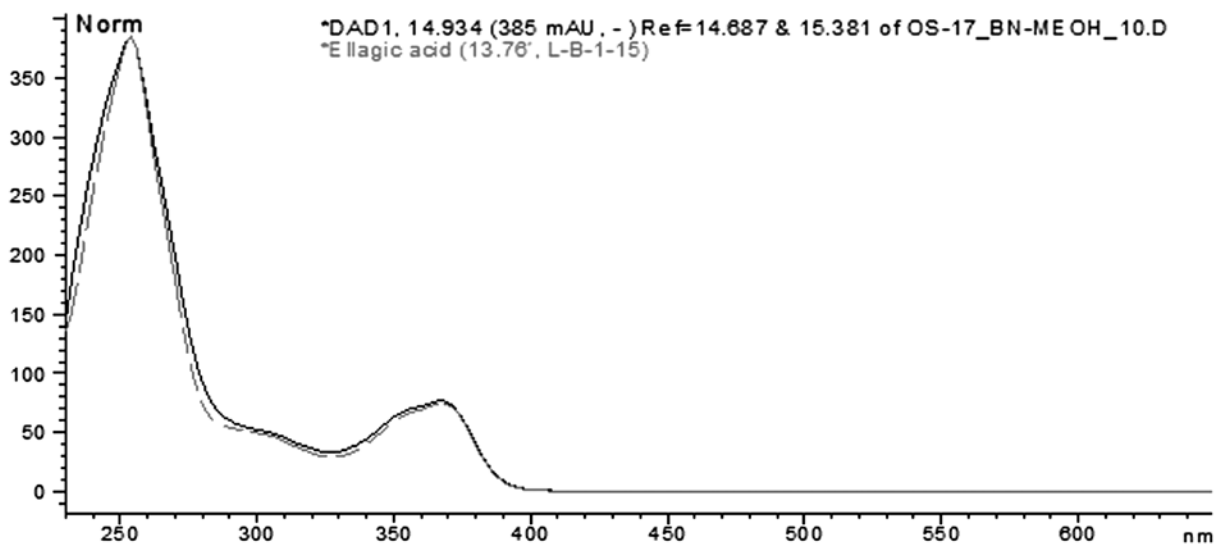
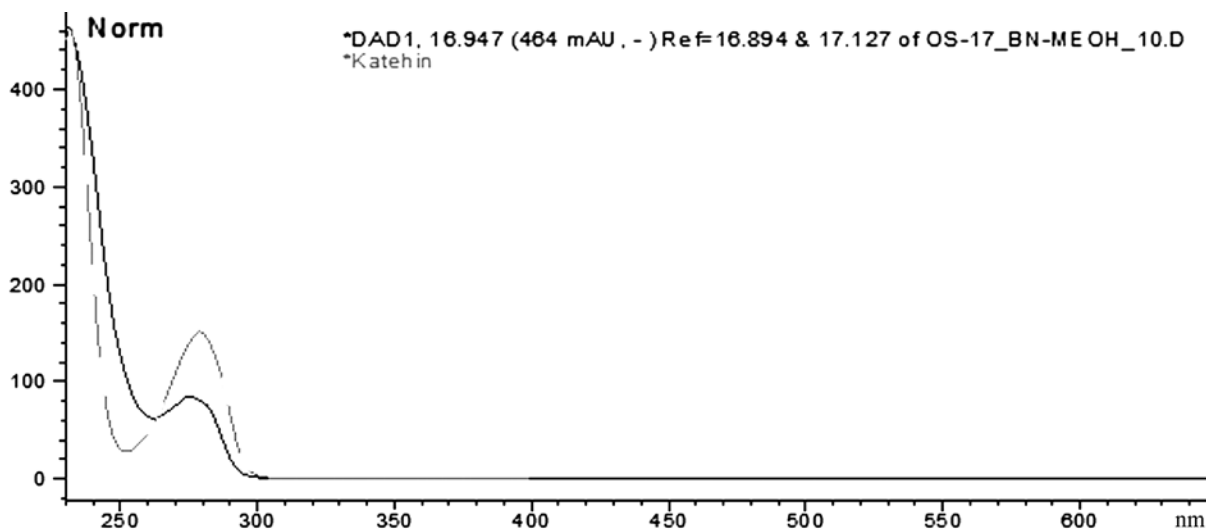
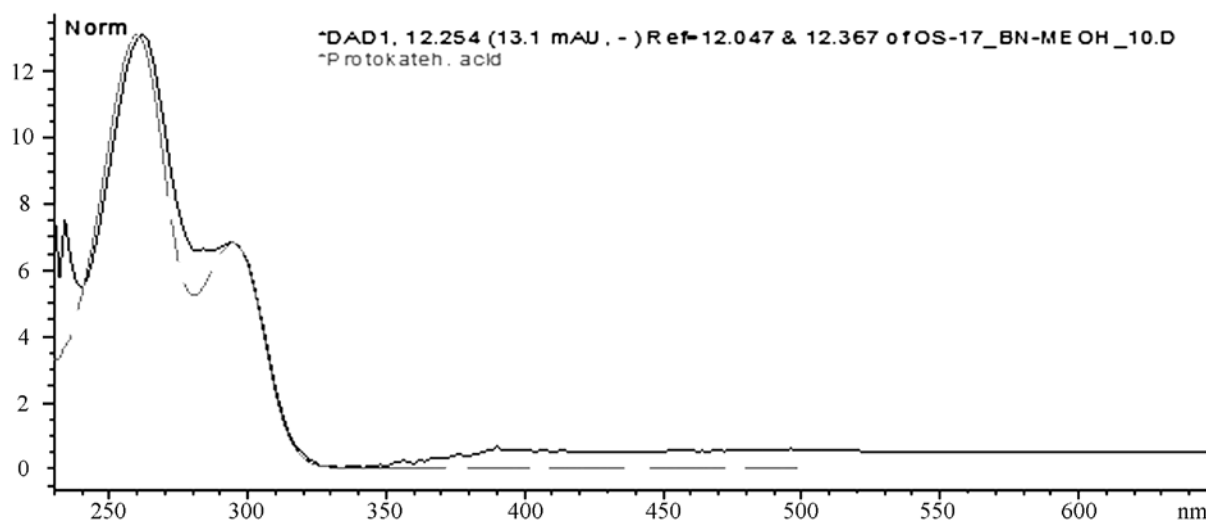


График 16. Самый интенсивный пик 14,94 мин. – эллаговая кислота.



Графики 17, 18. Показатель наличия катехинов

Заключение

Кожа образца 1 синего цвета, окрашена индигофином. В коже образца 2 красителей не обнаружено. Обе кожи дубились примерно одинаковым сырьем, так как набор дубильных компонентов одинаков и включает эллаговую кислоту, катехины и антоцианы.