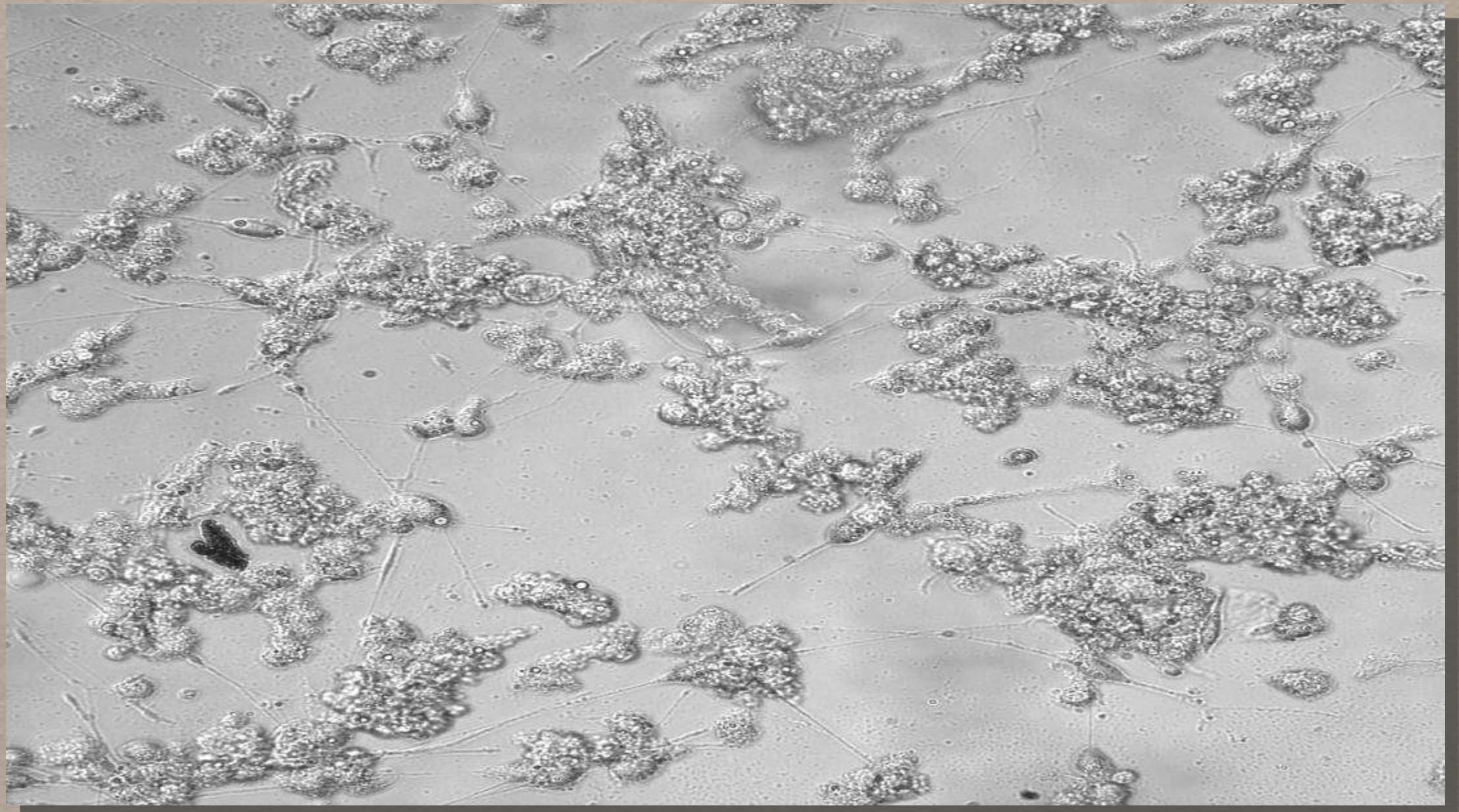


# **N-ацилированные дофамины- новая глава в изучении дофаминов**



Работа выполнена: Безбородовой  
Александрий (сунц мгу 11 «Л»)  
Рябченко анатолием (сунц мгу 11 «Л»)  
Научный руководитель: акимов михаил  
геннадьевич к.х.н., Научный сотрудник ибх  
ран

# Цели и задачи

## Цели:

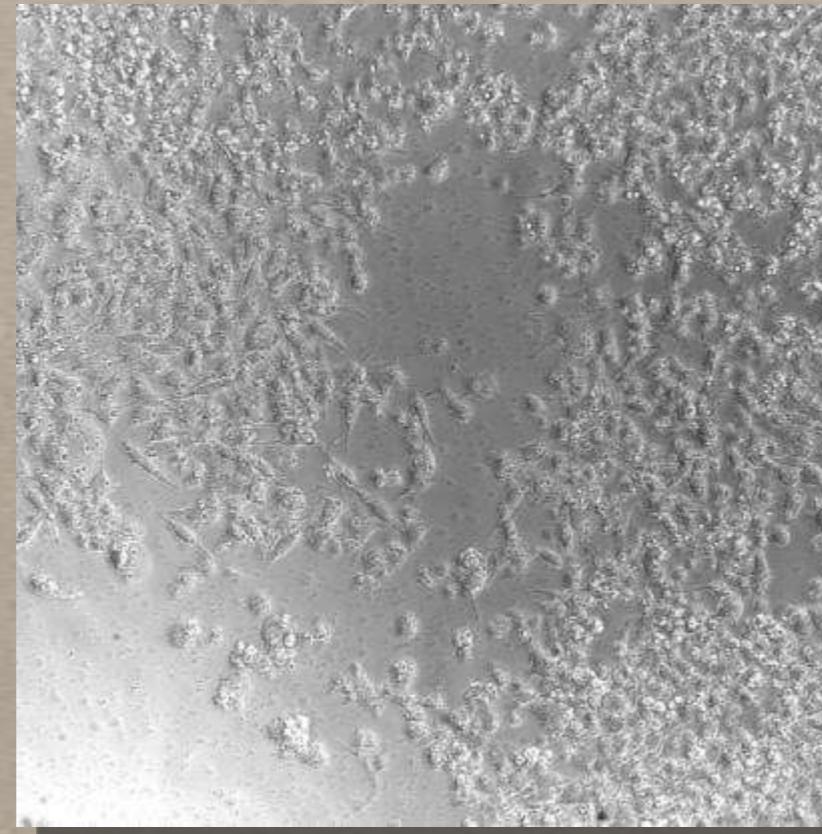
- Определить предел допустимых концентраций активности 10 производных дофамина, при которых в клетках PC12 идет дифференциация

## Задачи:

- Выявить максимальную и минимальную концентрации веществ
- Проанализировать полученные результаты и предположить путь дифференциации

# этапы работы

1. Рост клеток
2. Добавление NADA
3. Анализ полученных результатов



# первый этап

- Изготовление питательной среды для клеток
- Посев клеток в планшет



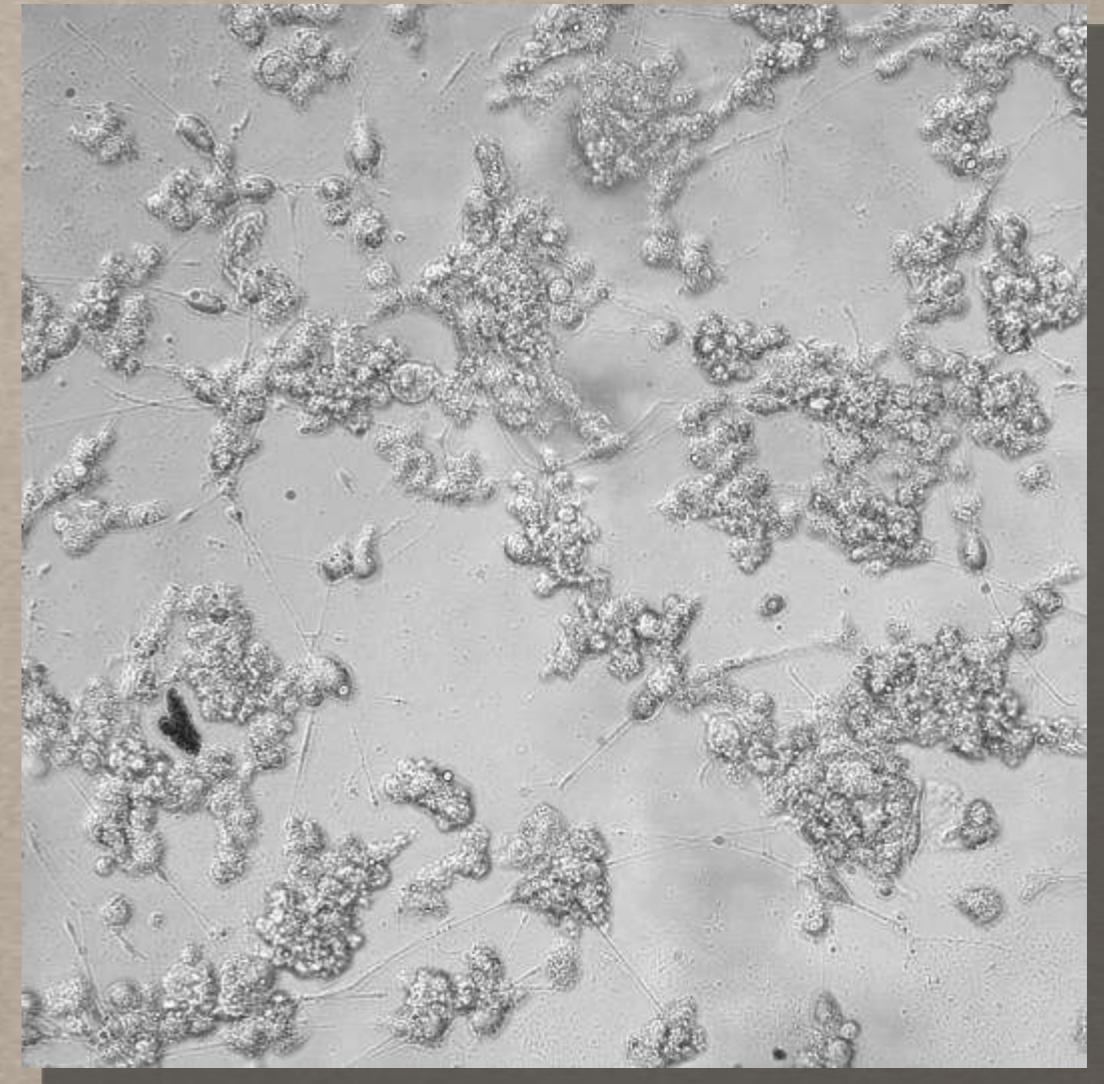
## **второй этап**

- Подготовка раствора NADA различных концентраций
- Добавление веществ к клеткам



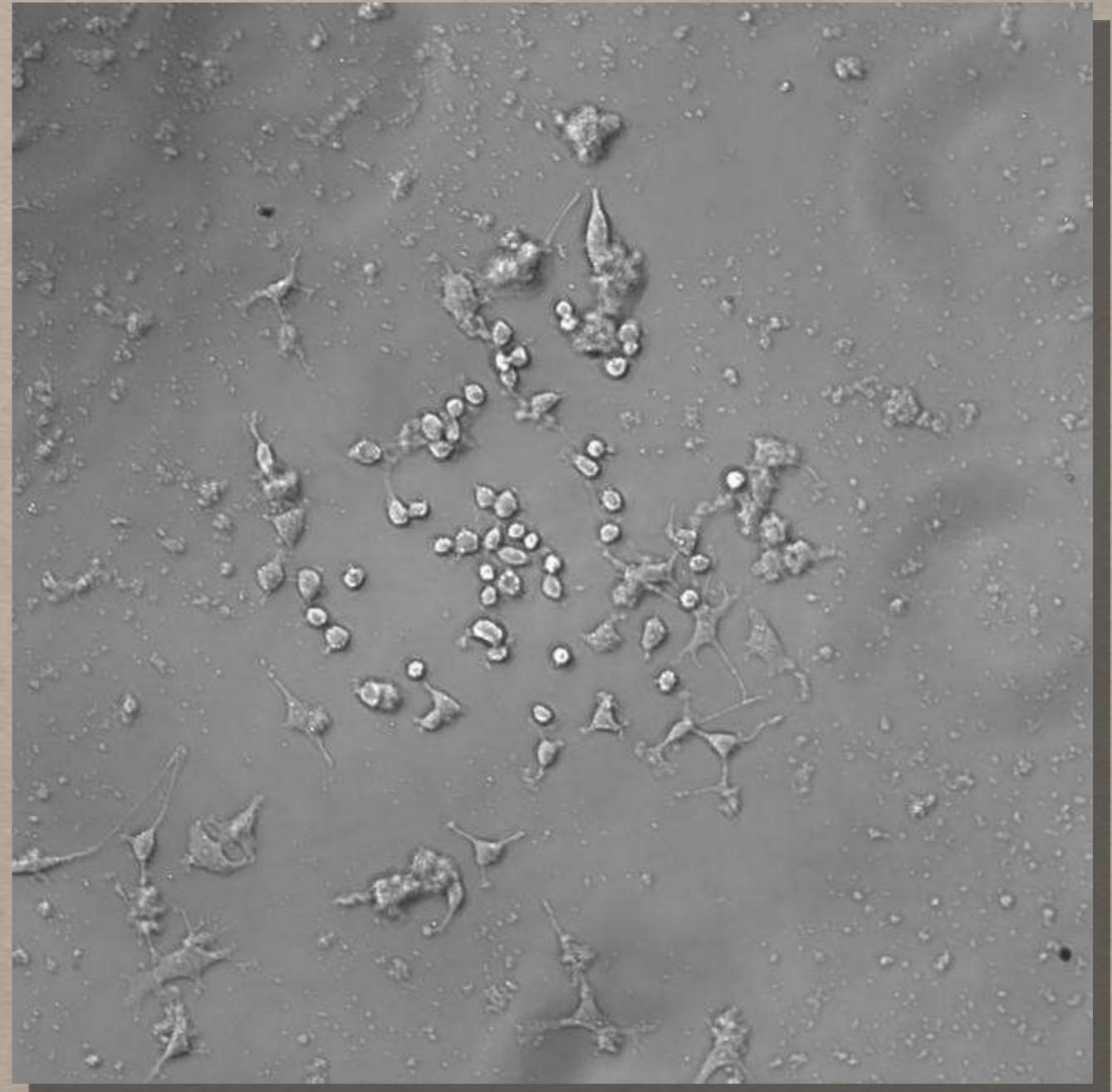
# третий этап

- Фиксация результатов
- Анализ



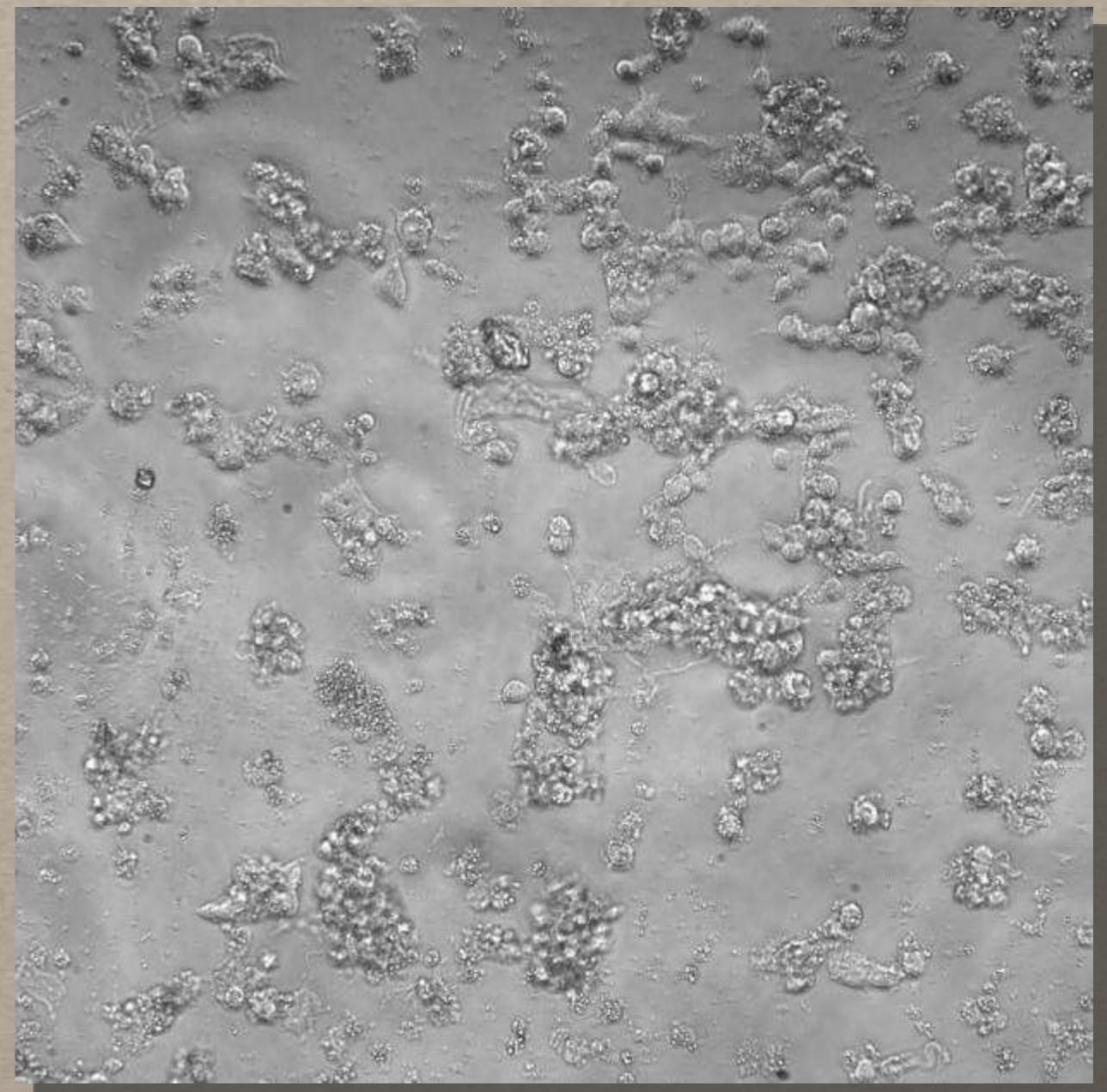
# первая серия экспериментов

- Были взяты концентрации предложенные нам из результатов исследования NADA



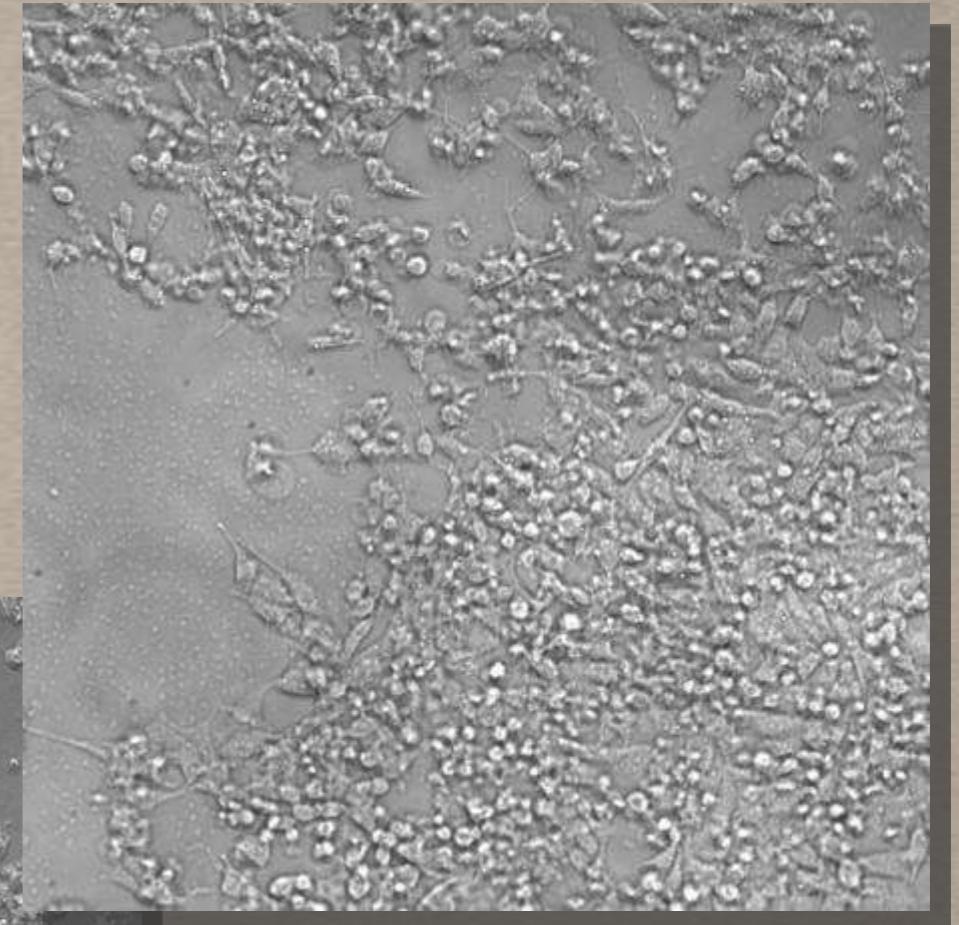
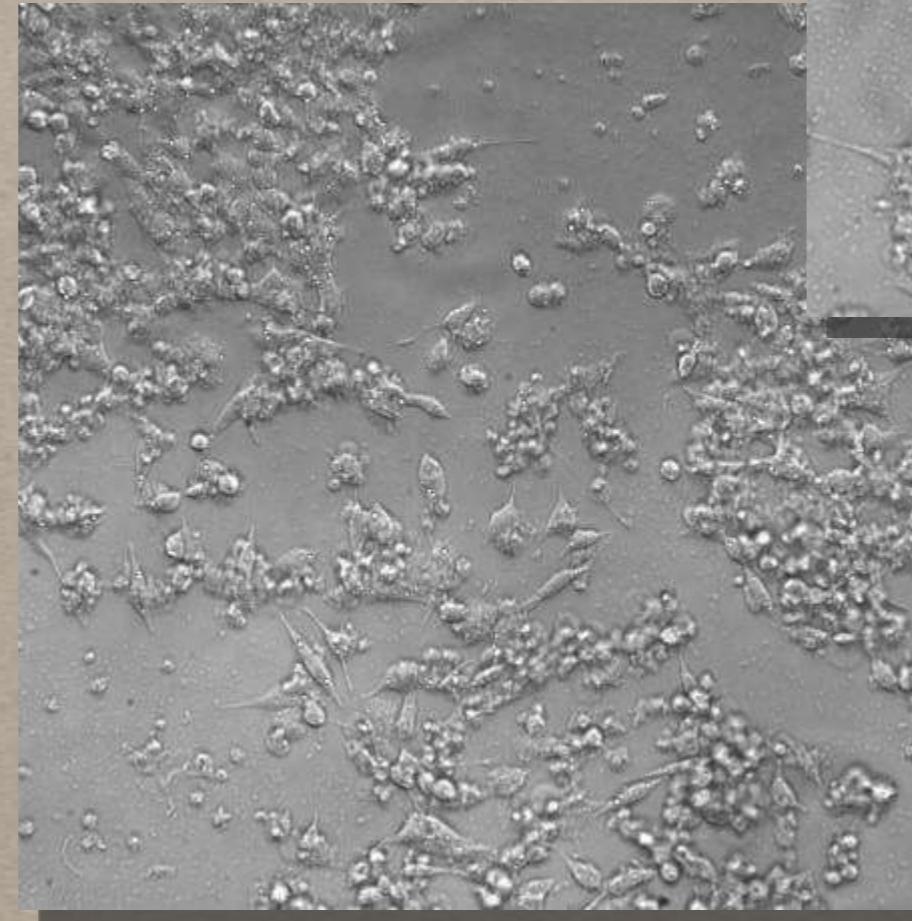
## вторая серия экспериментов

- Была найдена максимальная концентрация вещества NADA, когда оно активно



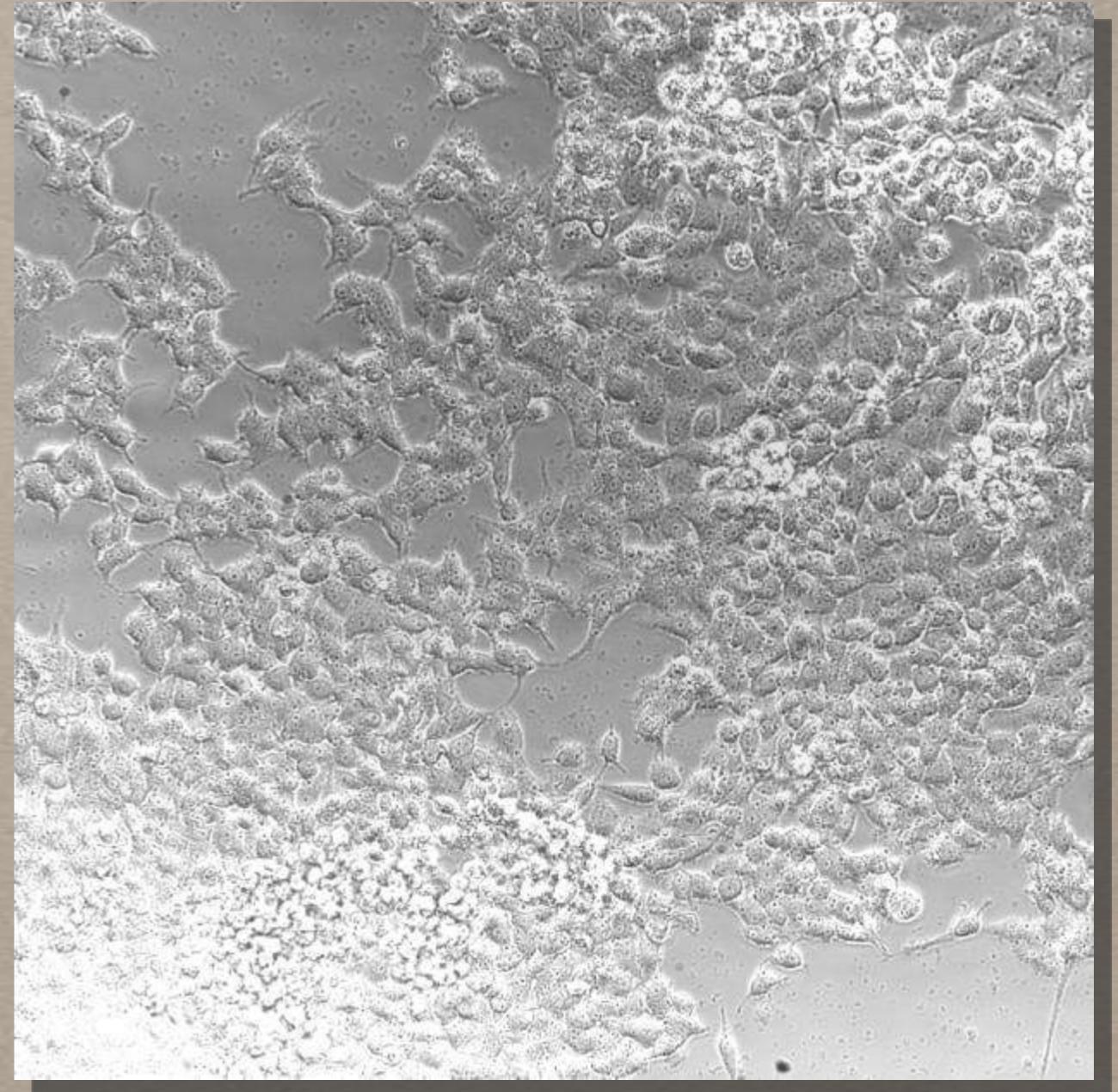
# третья серия экспериментов

- Была подтверждена минимальная концентрация веществ



# ВЫВОДЫ

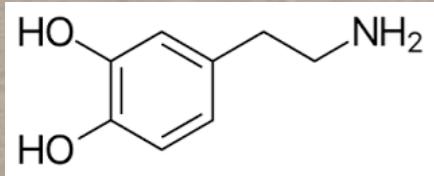
- Мы нашли минимальный диапазон, в котором могут варьироваться концентрации веществ
- Предположительно клетки дифференцируют в миобластому



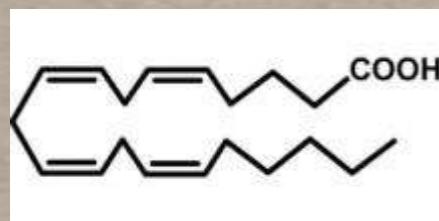
# СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Marsden CA. Dopamine: the rewarding years. *Br J Pharmacol* 2006, Jan;147 Suppl 1:S136-44.
2. Siegel GJ. Basic neurochemistry : Molecular, cellular, and medical aspects . Amsterdam ; Boston : Elsevier; 2006.
3. Reis HJ, Guatimosim C, Paquet M, Santos M, Ribeiro FM, Kummer A, et al. Neuro-transmitters in the central nervous system & their implication in learning and memory processes. *Curr Med Chem* 2009;16(7):796-840.
4. Eisenhofer G, Tian H, Holmes C, Matsunaga J, Roffler-Tarlov S, Hearing VJ. Tyrosinase: a developmentally specific major determinant of peripheral dopamine. *FASEB J* 2003, Jul;17(10):1248-55.
5. Eisenhofer G. Catecholamine metabolism: A contemporary view with implications for physiology and medicine. *Pharmacol Rev* 2004, Sep 1;56(3):331-49.
6. Kvetnansky R, Sabban EL, Palkovits M. Catecholaminergic systems in stress: structural and molecular genetic approaches. *Physiol Rev* 2009, Apr;89(2):535-606.
7. Berry M. Mammalian central nervous system trace amines. Pharmacologic amphetamines, physiologic neuromodulators. *J Neurochem* 2004, Jul 1;90(2):257-71.
8. Dyck LE, Yang CR, Boulton AA. The biosynthesis of p-tyramine, m-tyramine, and beta-phenylethylamine by rat striatal slices. *J Neurosci Res* 1983, Jan 1;10(2):211-20.
9. Burchett S, Hicks T. The mysterious trace amines: Protean neuromodulators of synaptic transmission in mammalian brain. *Prog Neurobiol* 2006, Aug 1;79(5-6):223-46.
10. Hiroi T, Imaoka S, Funae Y. Dopamine formation from tyramine by CYP2D6. *Biochem Biophys Res Commun* 1998, Aug 28;249(3):838-43.
11. Goldstein M, Musacchio JM. The formation in vivo of N-acetyldopamine and N-acetyl-3-methoxydopamine. *Biochim Biophys Acta* 1962, Apr 23;58:607-8.
12. Elchisak MA, Hausner EA. Demonstration of N-acetyldopamine in human kidney and urine. *Life Sci* 1984, Dec 17;35(25):2561-9.
13. Gaudet SJ, Slominski A, Etminan M, Pruski D, Paus R, Namboodiri MA. Identification and characterization of two isozymic forms of arylamine N-acetyltransferase in Syrian hamster skin. *J Invest Dermatol* 1993, Nov;101(5):660-5.
14. Sekeris CE, Herrlich P. Detection of N-acetyldopamine in a case of pheochromocytoma. *Hoppe Seylers Z Physiol Chem* 1963, Mar;331:289-91.
15. Bezuglov VV, Manevich Y, Archakov AV, Bobrov MYu, Kuklev DV, Petrukhina GN, et al. Artificially functionalized polyenoic fatty acids as new lipid bioregulators. *Russ J Bioorg Chem* 1997;23(3):211-20.

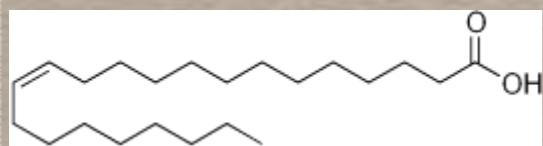
**Спасибо за внимание!**



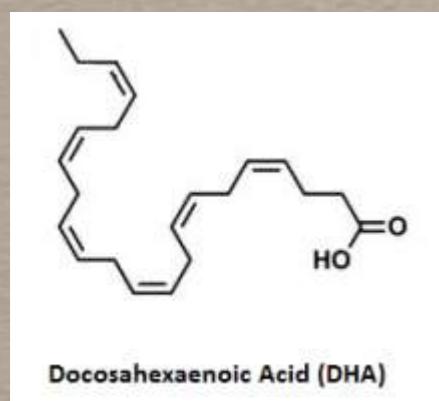
da



aa

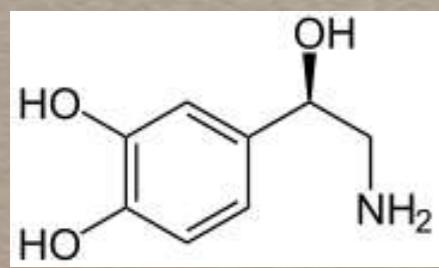


ol

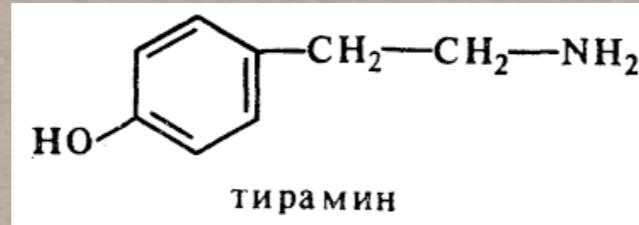


Docosahexaenoic Acid (DHA)

dha

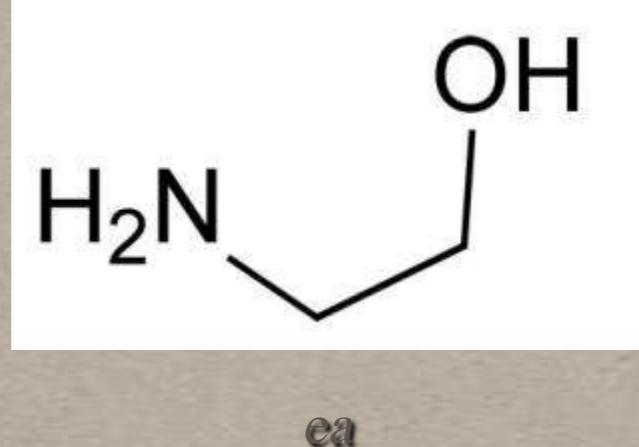


nor

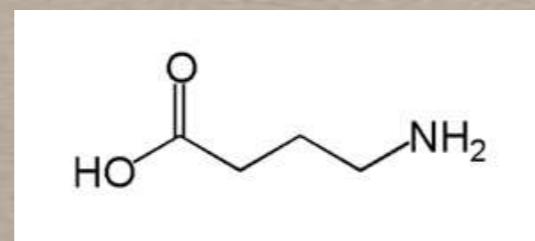


тирамин

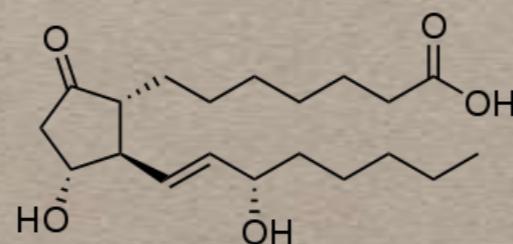
ta



ea



gaba



pge2

aa-da 3.5-8  $\mu$ M

ol-da 2-7  $\mu$ M

dha-da 2-9  $\mu$ M

aa-nor 2-7  $\mu$ M

aa-ta 2-7  $\mu$ M

aa-3mda 25-35  $\mu$ M

aa-ea-da 2-11  $\mu$ M

aa-gaba-da 4-12  $\mu$ M

pge2-da 20+  $\mu$ M

dha-4mda 25-45  $\mu$ M