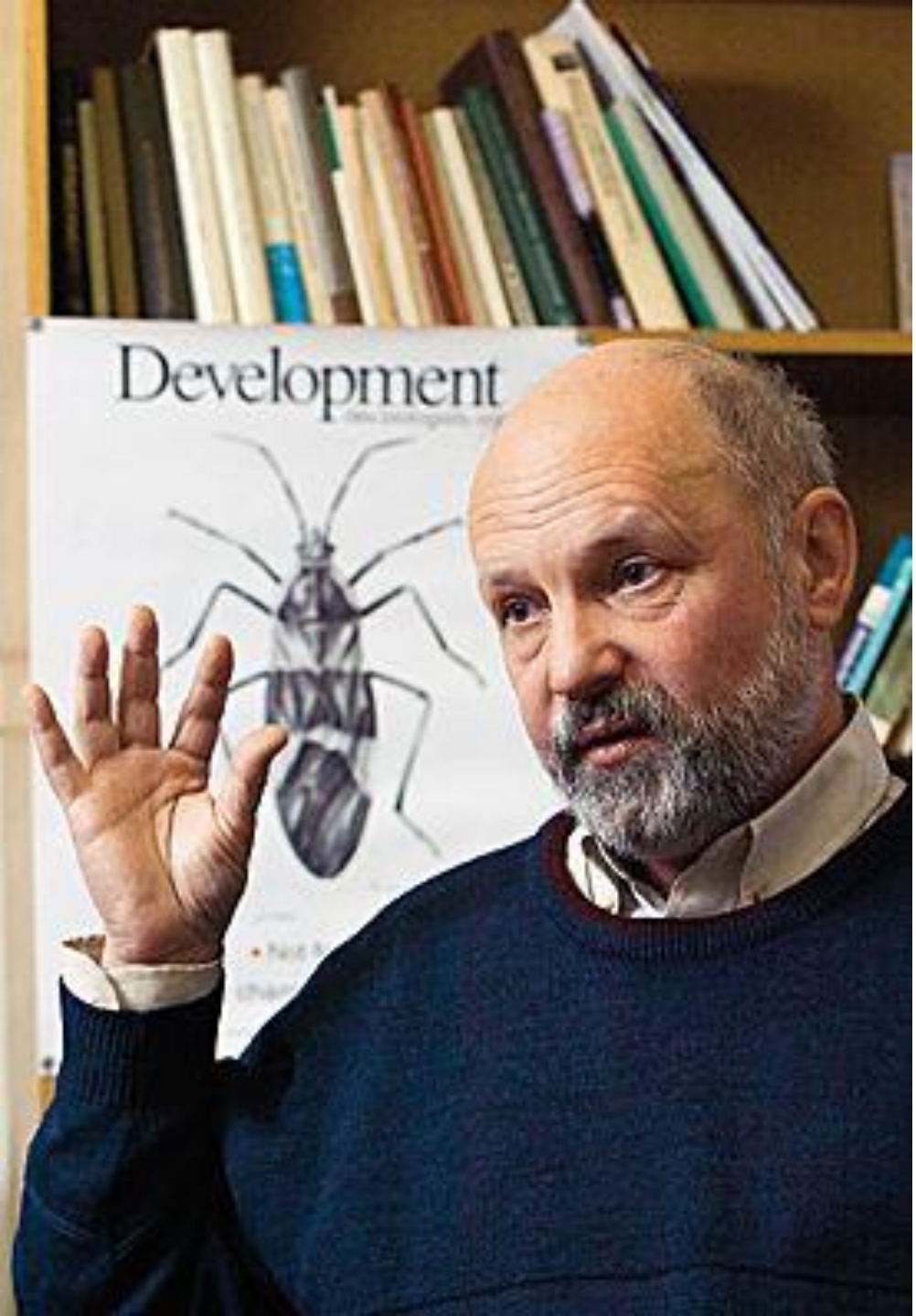
Иммунизация хирургических личинок как способ поиска новых лекарственных препаратов

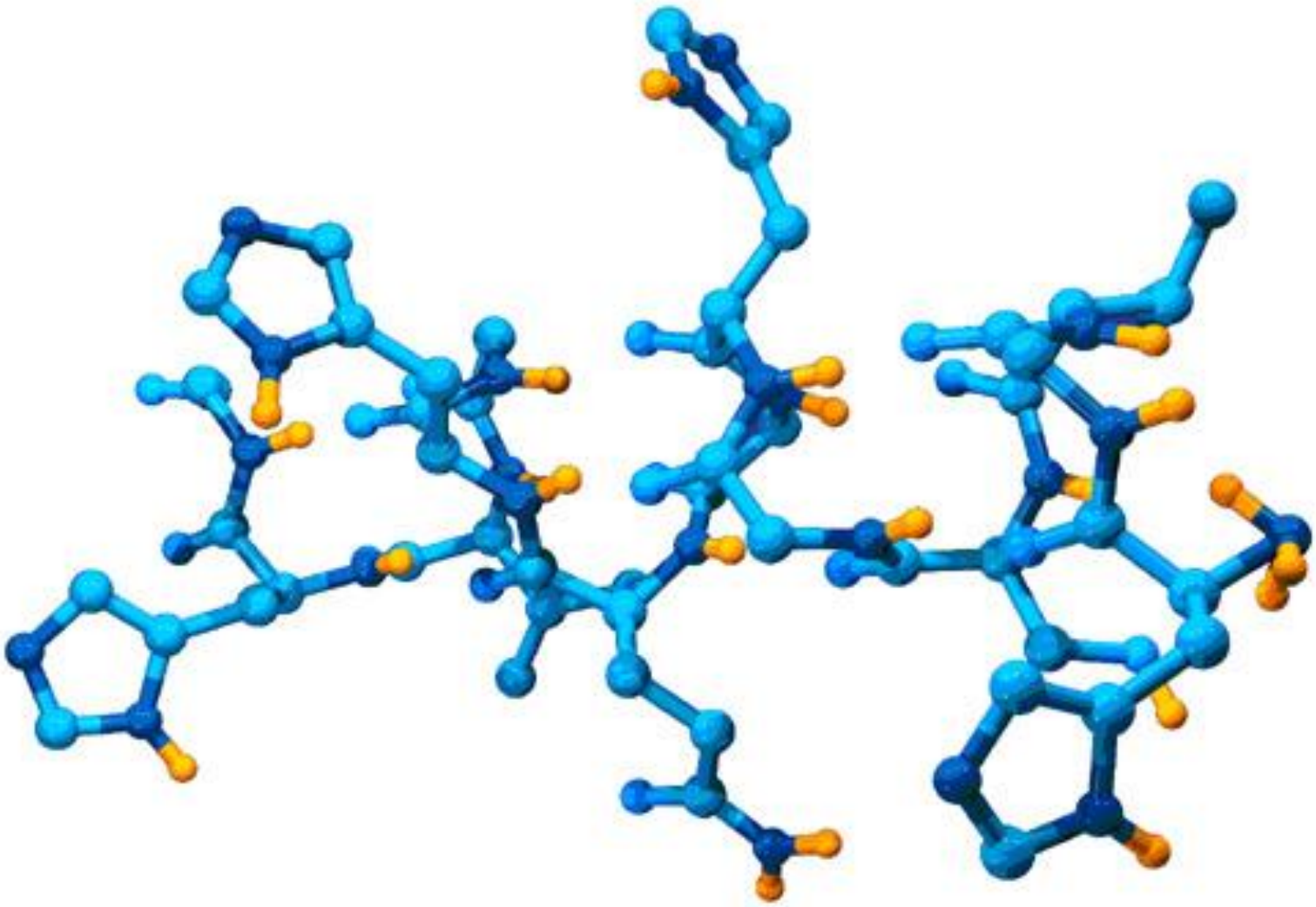
Ковалевская Людмила, Чернова Елена
ГОУ ДДТ Петродворцового района
10 класс школы № 412

Руководители:
Н.В. Лебедева
М.А. Надпорожская

Calliphora vicina
R.-D.
(Мурманск)
barry.gallery.ru



Профессор Санкт-Петербургского государственного университета
Сергей Иванович Черныш, первооткрыватель аллоферонов.



Структура аллоферонов: **HGVSGHGQHGVHG**
(http://www.allopharm.ru/insects/alloferon)

Цель нашей работы – помочь сотрудникам лаборатории в поиске наиболее экономного и менее трудоёмкого способа иммунизации личинок.

Задачи:

1. Освоить основные приемы иммунизации;
2. Изучить эффективность способов массовой иммунизации хирургических личинок.

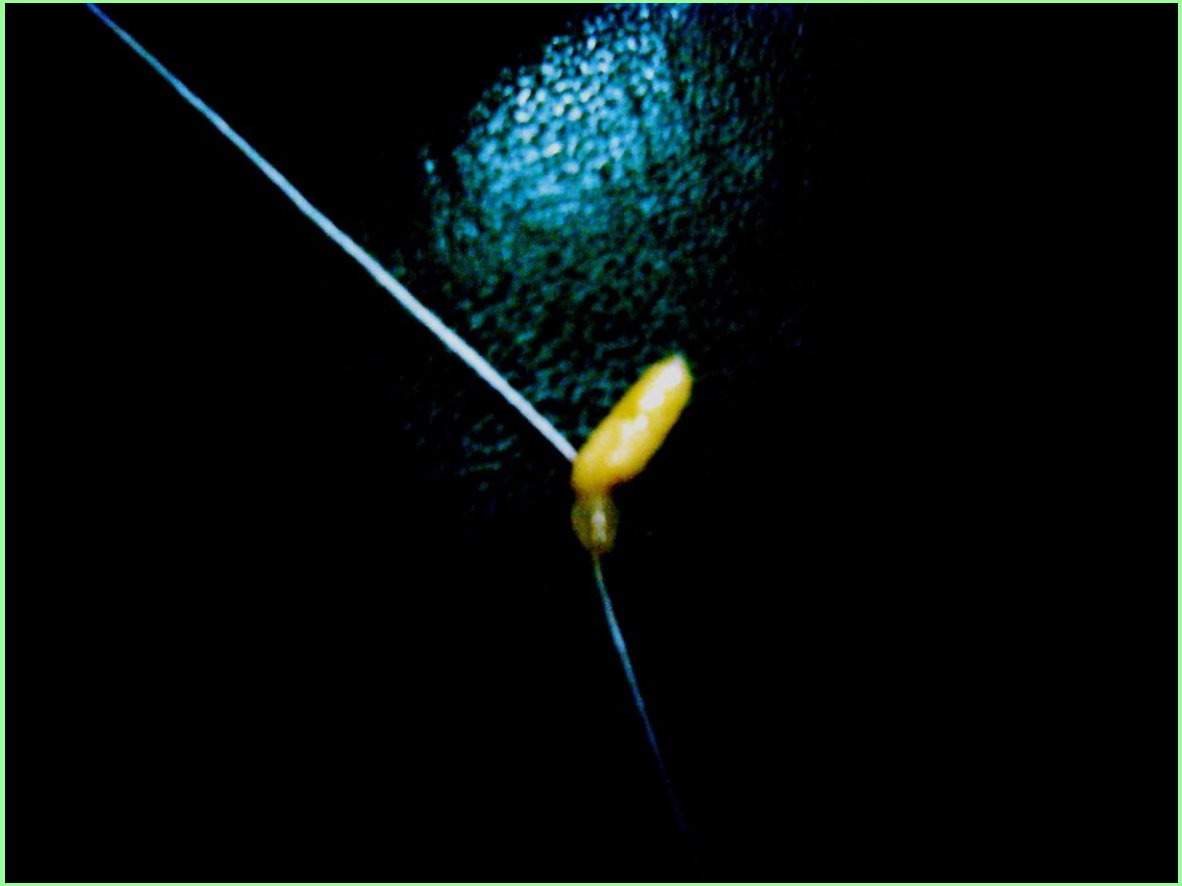
Методы экспериментального воздействия

1. Прокол кутикулы личинок тонкой иглой, смоченной в концентрированной суспензии *Escherichia coli* и *Micrococcus luteus*.
2. Наложение лигатуры
3. Воздействие высоких температур
4. Инкубирование в лактобактериях, 1 час
5. Погружение в раствор 70% этилового спирта, 1 час

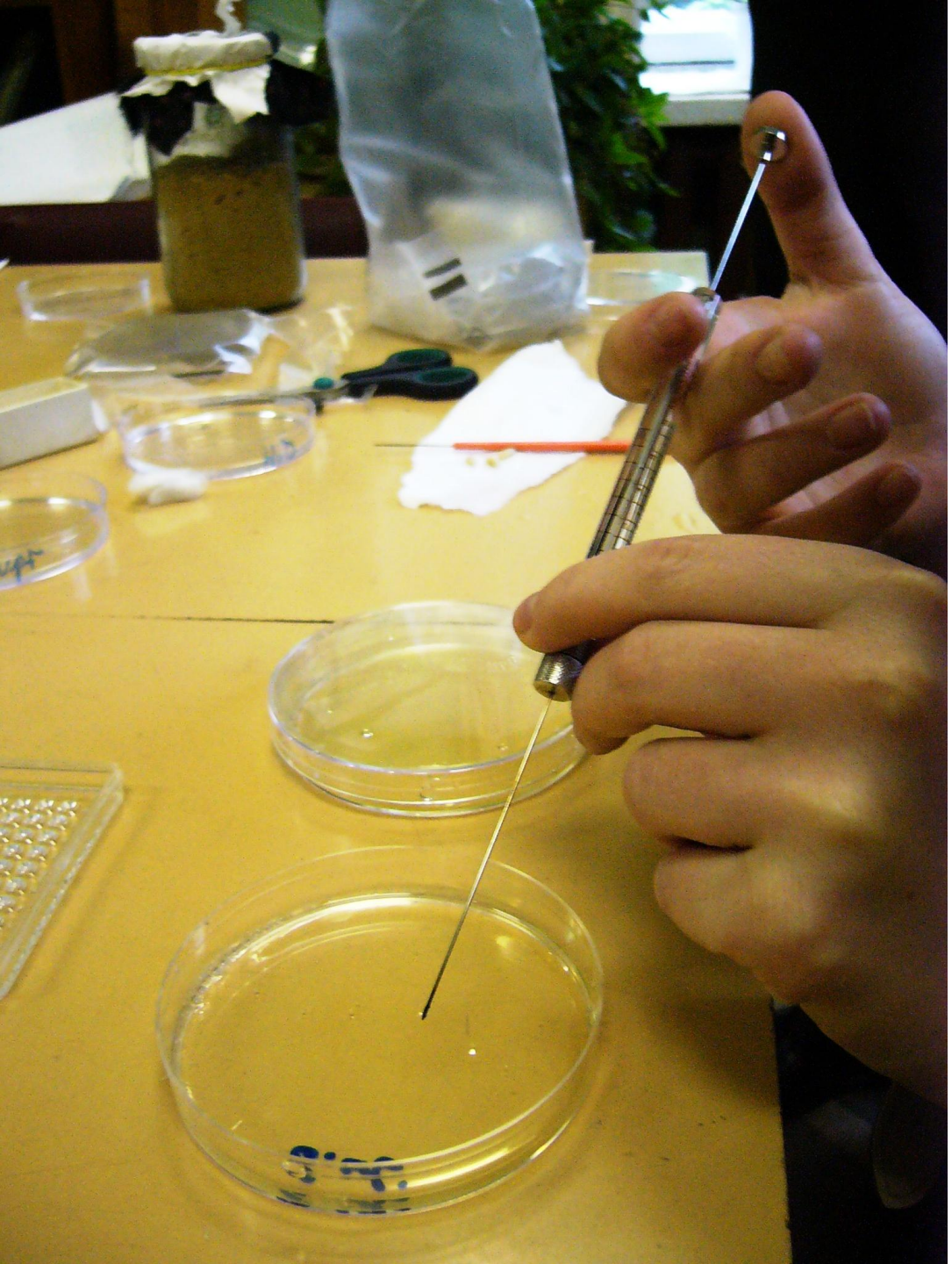
Методы экспериментальное воздействия

Прокол кутикулы насекомых тонкой иглой, смоченной в концентрированной суспензии клеток кишечной палочки (*Escherichia coli*) и кокка (*Micrococcus luteus).*

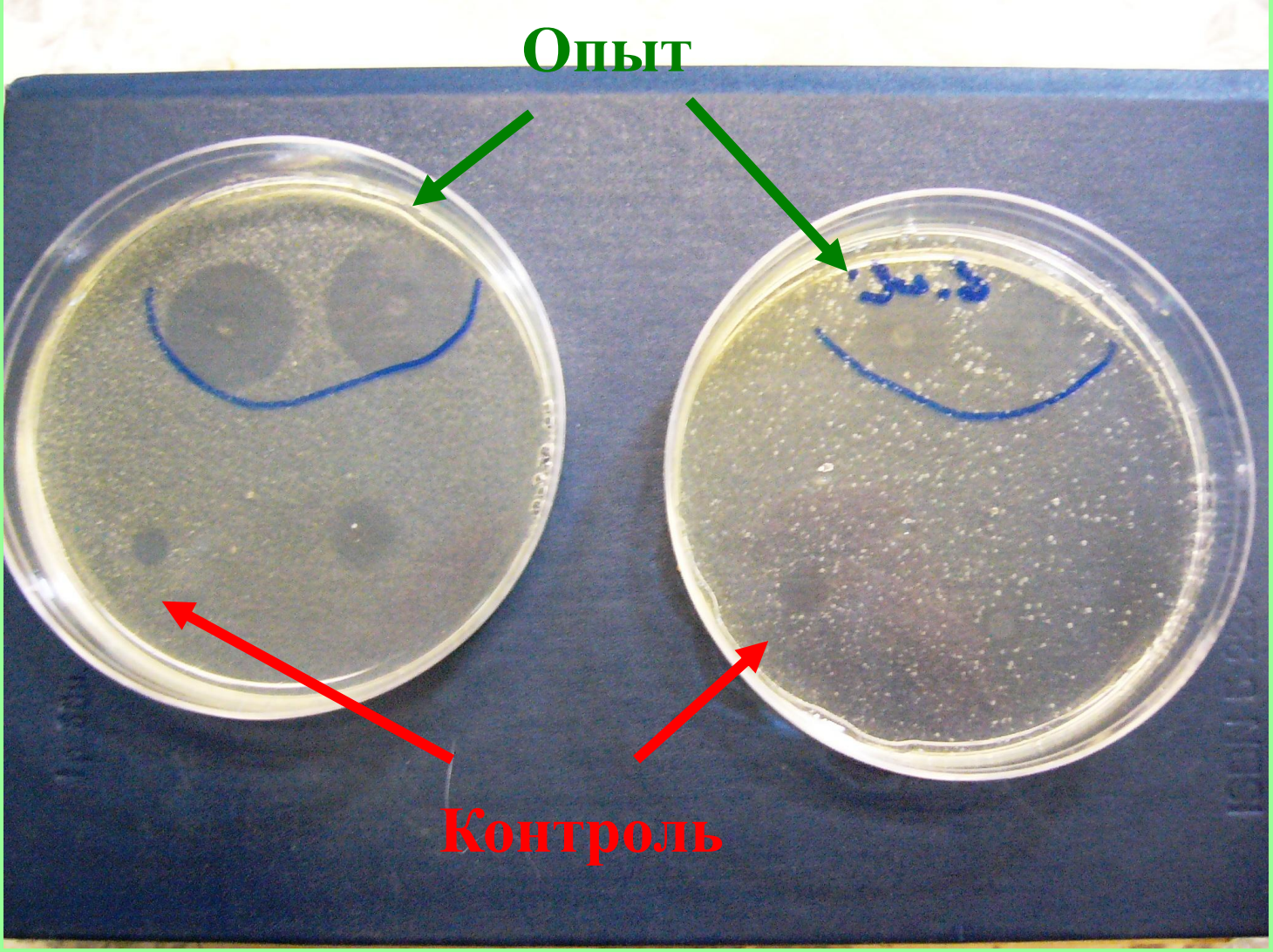
Методы экспериментального воздействия



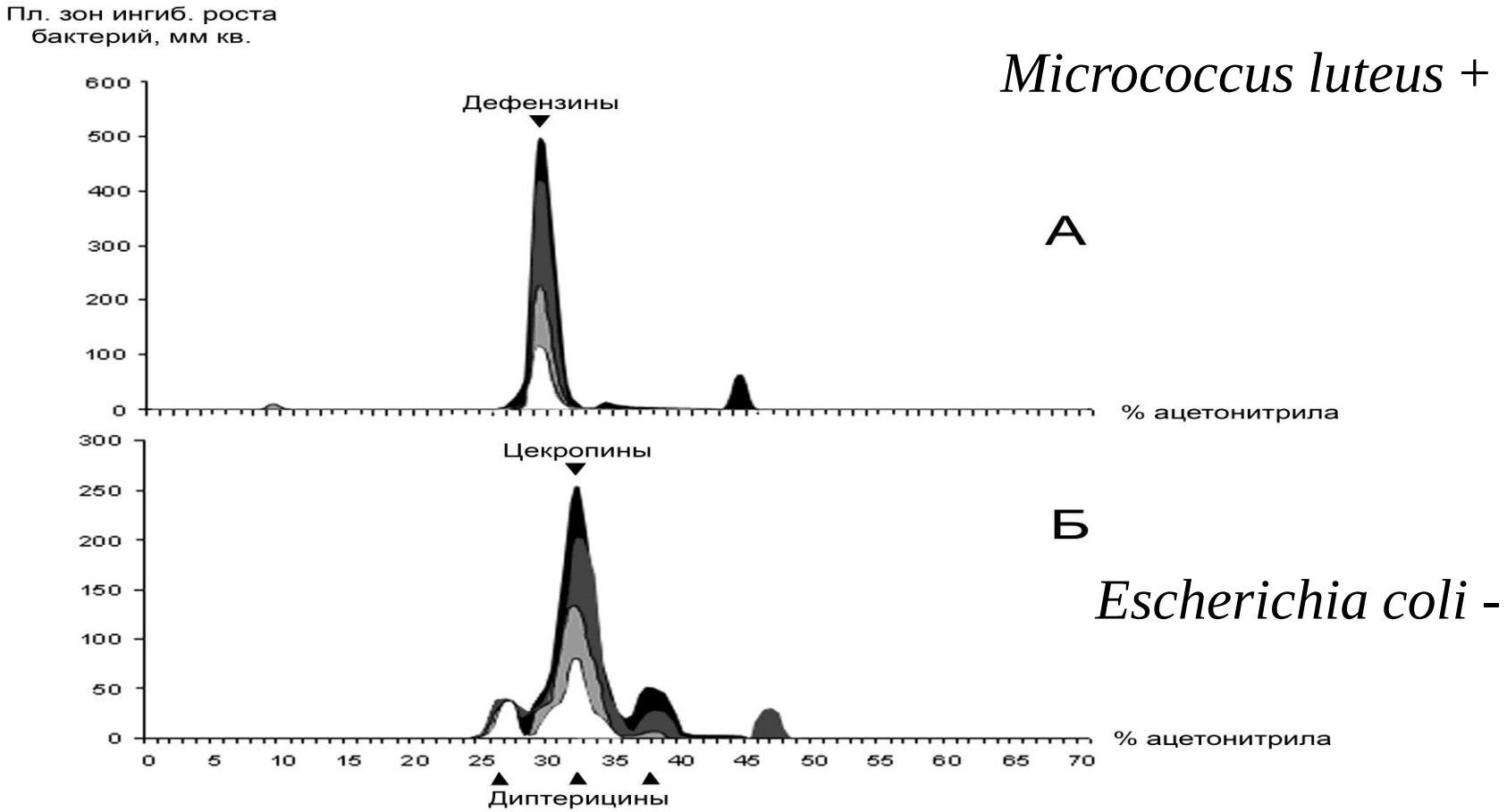
Изоляция нейроэндокринной системы с использованием техники лигатур:
тело личинки перетягивали хлопковой нитью на уровне IV (за мозгом) и I (перед мозгом) сегмента тела личинки.



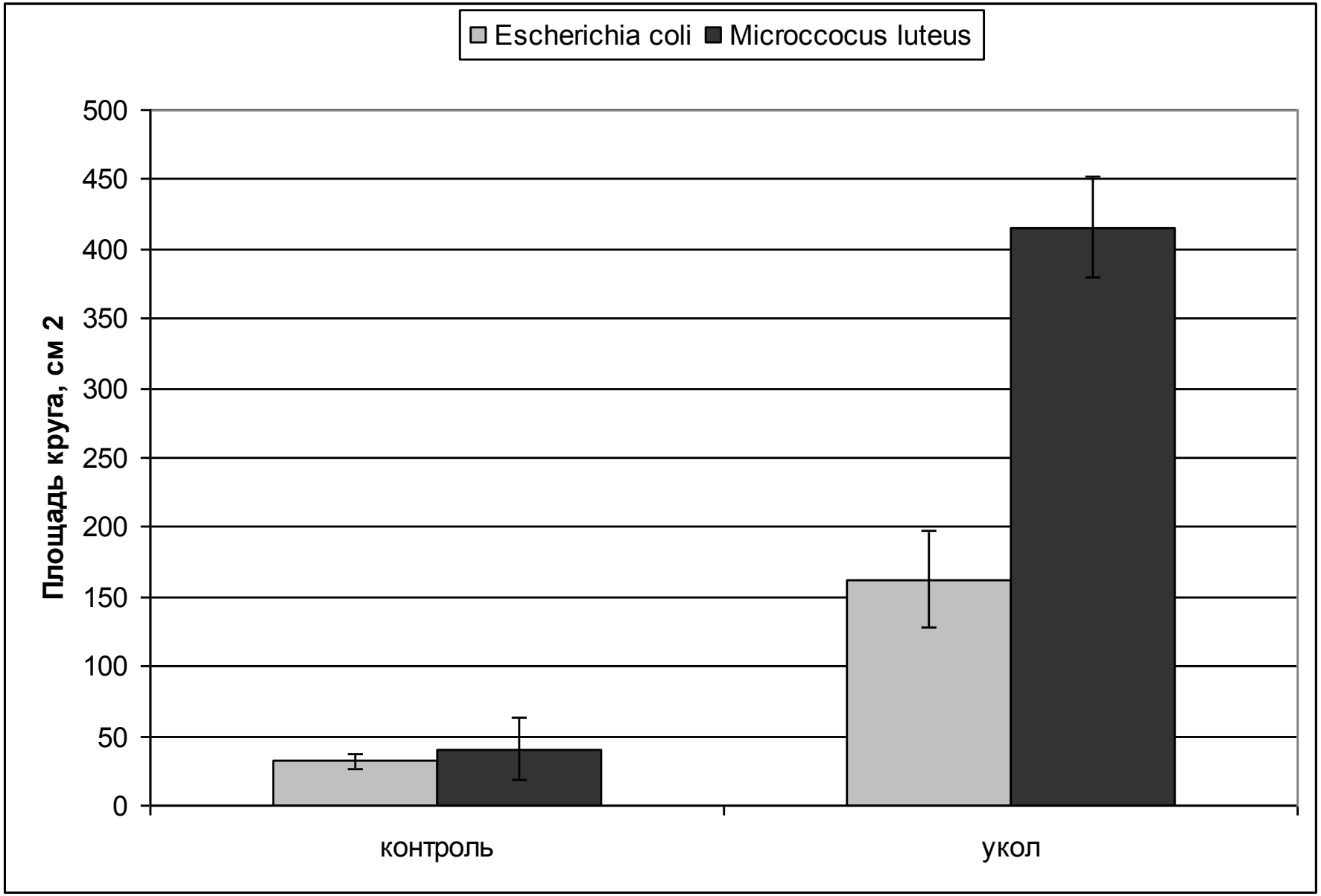
Отбор гемолимфы микрошприцем



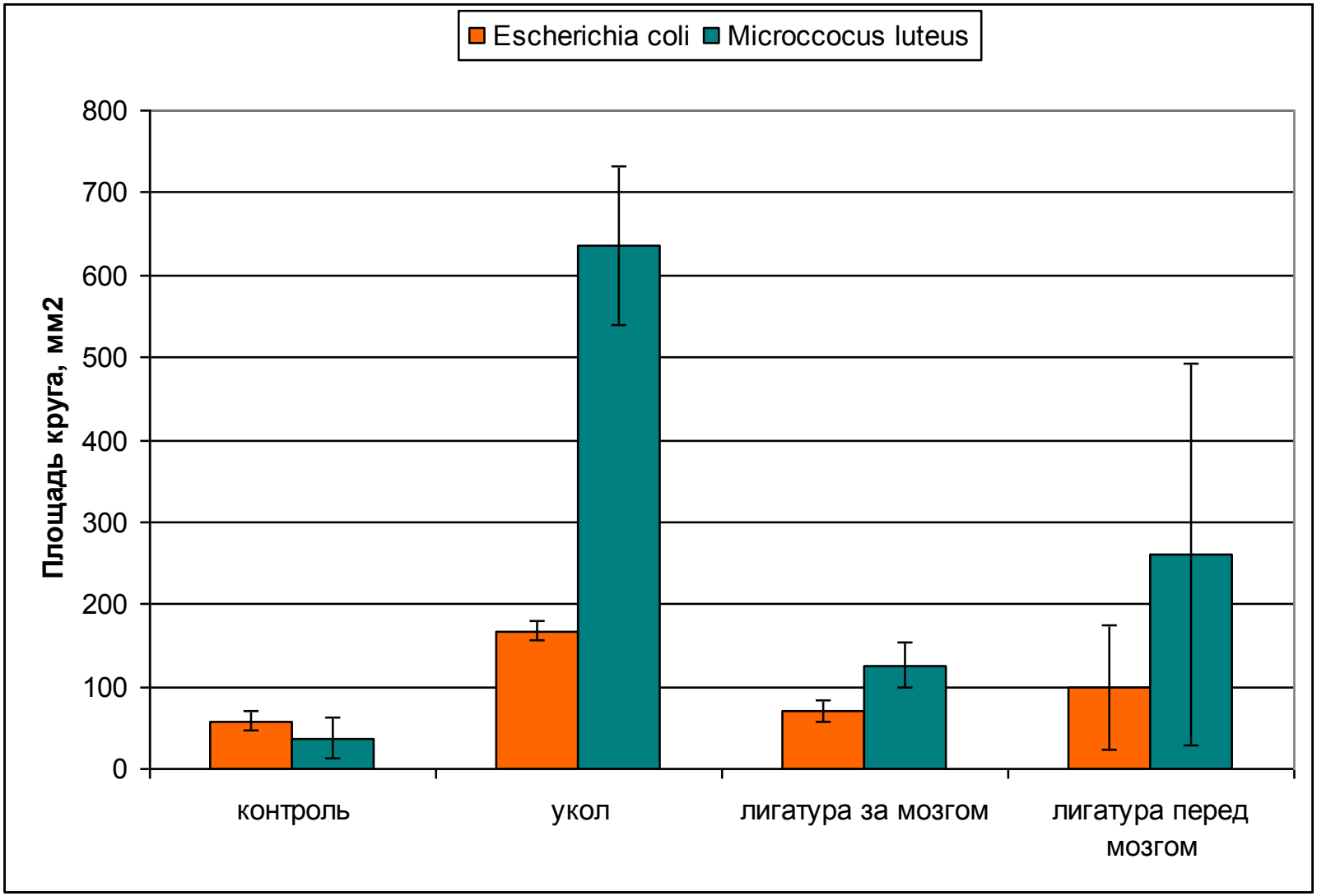
Определение бактерицидной активности гемолимфы методом измерения зон ингибирования роста бактерий (грамотрицательной кишечной палочки *Escherichia coli* грамположительного кокка *Micrococcus luteus)*.



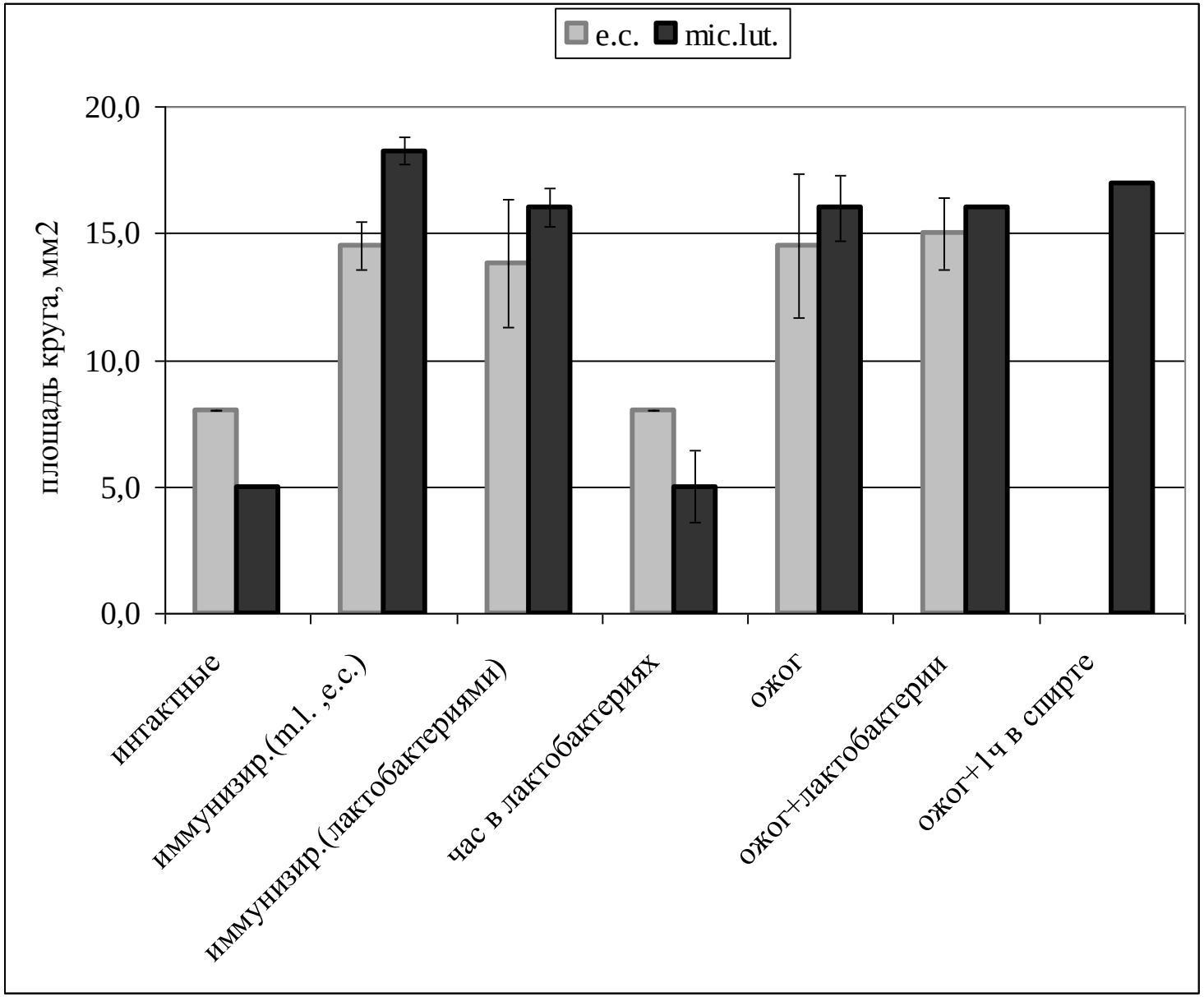
Активность в гемолимфе интактных (белая область), иммунизированных (черная область), личинок с раздражающей лигатурой (темно-серая область) и личинок с изолирующей лигатурой (светло-серая область). (Яковлев, 2005).



Иммунизация личинок мухи Calliphora vicina укалыванием



Иммунизация личинок Calliphora vicina укалыванием и изоляцией мозга (лигатура за мозгом – полной, лигатура перед мозгом – частичной).



Сравнительная эффективность способов иммунизации личинок Calliphora vicina.

Выводы:

1. Иммунизация хирургических личинок может быть вызвана различными стрессовыми воздействиями: проколом кутикулы с последующим заражением смешанной культурой бактерий (Ecsherihia colli, Micriococcus luteus), повреждением кутикулы высокой температурой – ожогом, наложением раздражающей лигатуры.
2. Наиболее эффективно действуют на иммунизацию прокол кутикулы с последующим заражением смешанной культурой бактерий (Ecsherihia colli, Micriococcus luteus) и ожог без заражения бактериями.
3. Использование лактобактерий для иммунизации хирургических личинок не эффективно.
4. Изучение действия ожога как иммунизирующего хирургических личинок фактора могло бы быть перспективным, поскольку не требует проведения действий по заражению культурами бактерий. Пока способ массового воздействия высокой температуры на хирургических личинок не найден.

«Эксперименты над живыми людьми».
Один из авторов работы вследствие жизненной необходимости в начале 2010 года провел испытание эффективности Аллоферона на себе.

Препарат в короткий срок помог избавиться от следов «простуды» на губах.

Благодарности.
Выражаем искреннюю признательность
за научные консультации,
практическую помощь в работе,
дружелюбие и гостеприимство
сотрудникам
Санкт-Петербургского университета

Нине Петровне Симоненко

Александру
Павловичу
Несину

Дмитрию Валентиновичу Тулину

Андрею Юрьевичу Яковлеву

Спасибо
за
внимание!