

PhotoCDK

ПЛАТФОРМА
УНИВЕРСИТЕТСКОГО
ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО
ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВА

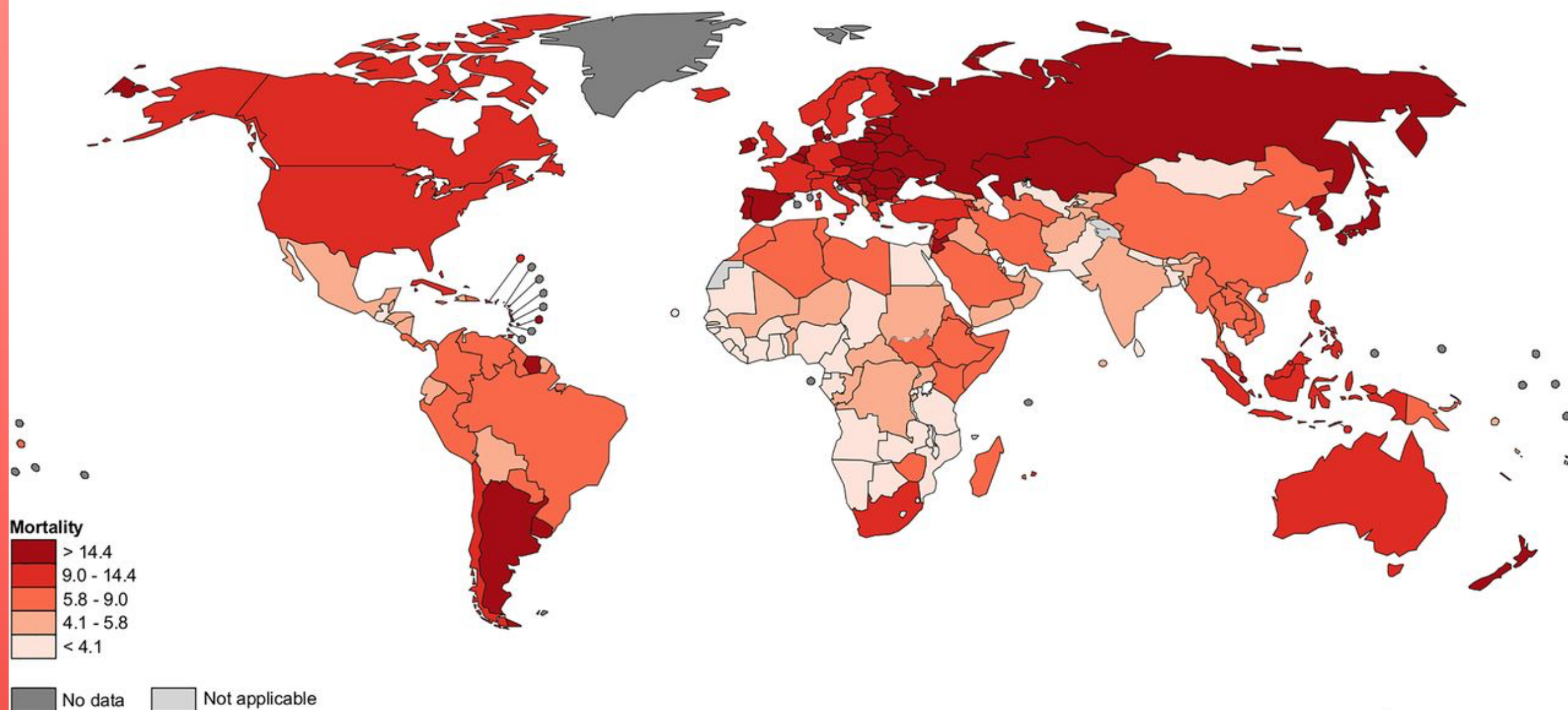
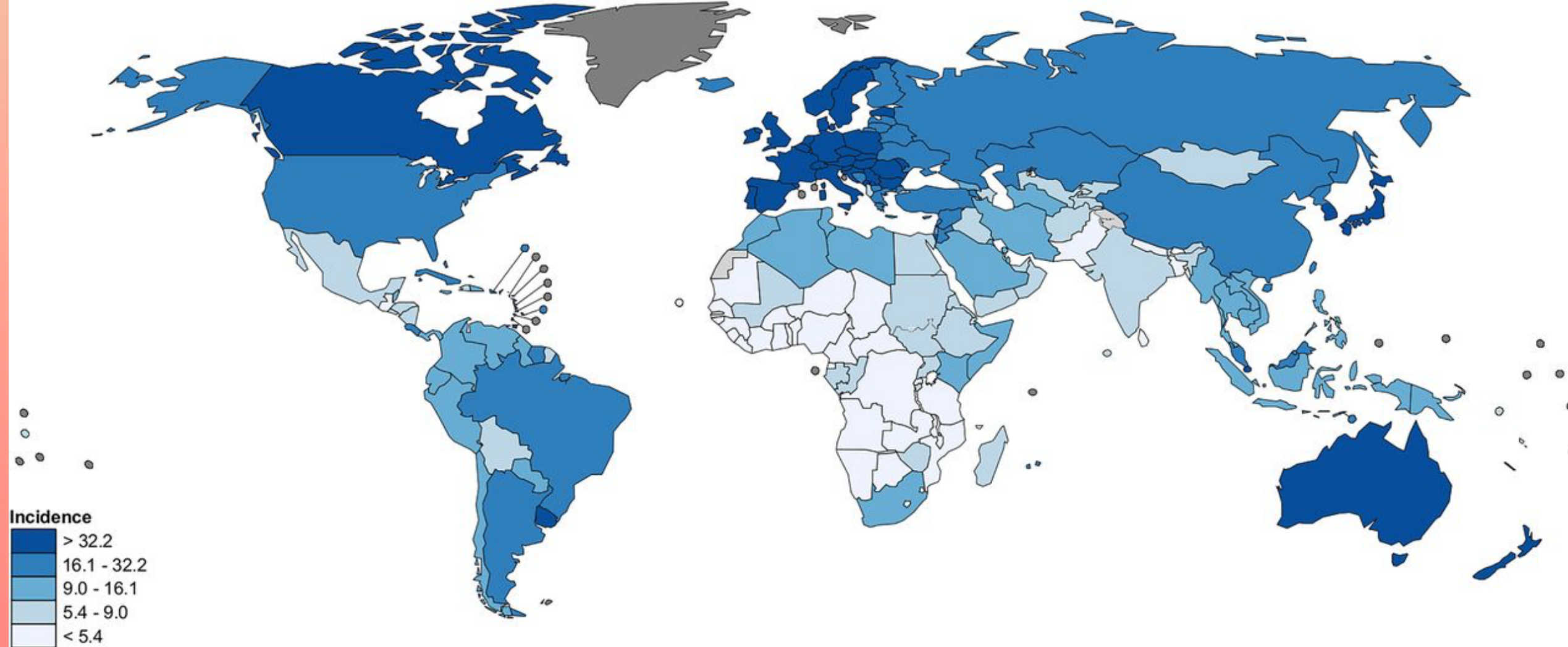
Разработка маломолекулярного фотоактивного ингибитора киназ семейства CDK для терапии колоректального рака

АКСЕЛЕРАТОР СПбГЭУ ЛИГАГРАД



Актуальность проекта

- Колоректальный рак — агрессивное онкологическое заболевание
- Он занимает второе место по уровню смертности среди онкологических заболеваний, а в России ежегодно регистрируется около 65 тысяч случаев этого типа рака
- Ежегодно выявляется 1361 тысяч новых случаев, а умирает — 694 тысячи человек
- Смертность в течение года с момента постановки диагноза составляет 26,9%



The boundaries and names shown and the designations used on this map do not imply the expression of any opinion whatsoever on the part of the World Health Organization concerning the legal status of any country, territory, city or area or of its authorities, or concerning the delimitation of its frontiers or boundaries. Dotted and dashed lines on maps represent approximate border lines for which there may not yet be full agreement.

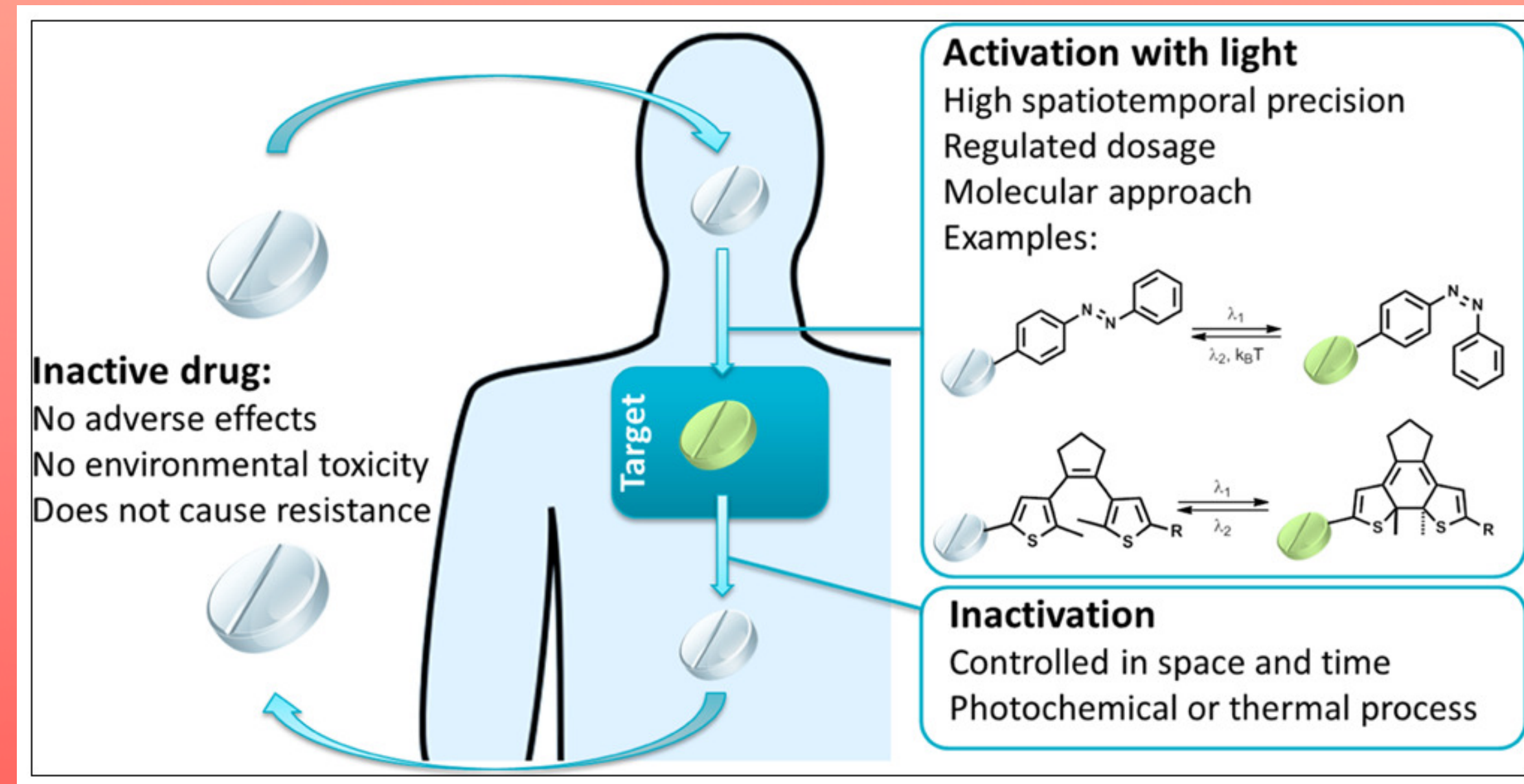
Data source: GLOBOCAN 2012
Map production: IARC
World Health Organization



© WHO 2015. All rights reserved

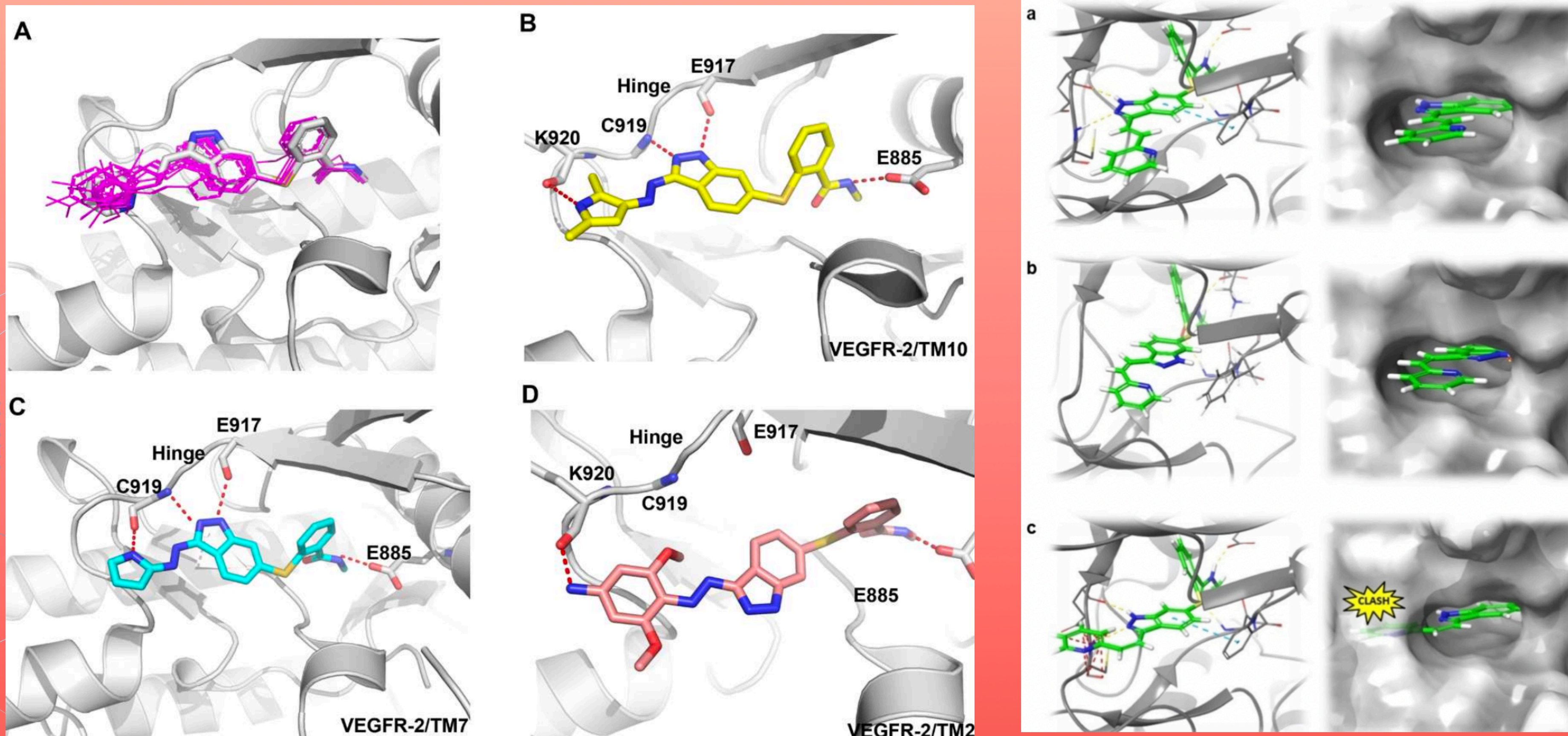
Решение

- Разработать малую молекулу, которая является:
 - пан-CDK-ингибитором (эффективность)
 - Фотоактивной (снижение токсичности + таргетирование опухолей + контроль активности)
 - Биодоступной (пероральный приём)
- Подобрать к малой молекуле оптимальный источник фотонов (например, лазер)
- Итоговый продукт: молекула + система доставки фотонов в опухоль



- Россия занимает **пятое место** по количеству случаев колоректального рака на душу населения. В среднем, каждый год в России диагностируется около 65 тысяч новых случаев колоректального рака.
- **Стоимость стандартной терапии** колоректального рака зависит от многих факторов, но в среднем, стоимость лечения может составлять **от 50 000 до 300 000 рублей** и выше.
- **Основными конкурентами** на рынке таргетных препаратов для терапии колоректального рака могут быть другие производители таких соединений, а также компании, обеспечивающие традиционные методы лечения рака, такие как химиотерапия и лучевая терапия.
- Известные ингибиторы, успешно прошедшие клинические исследования в показании колоректальный рак, включают в себя такие препараты, как цетуксимаб, тегафур, оксалиплатин, бевацизумаб, панитумумаб, рамуцирумаб, афлиберцепт.
- Наилучшим препаратом поддерживающей монотерапии считается **панкиназный ингибитор регорафениб**.

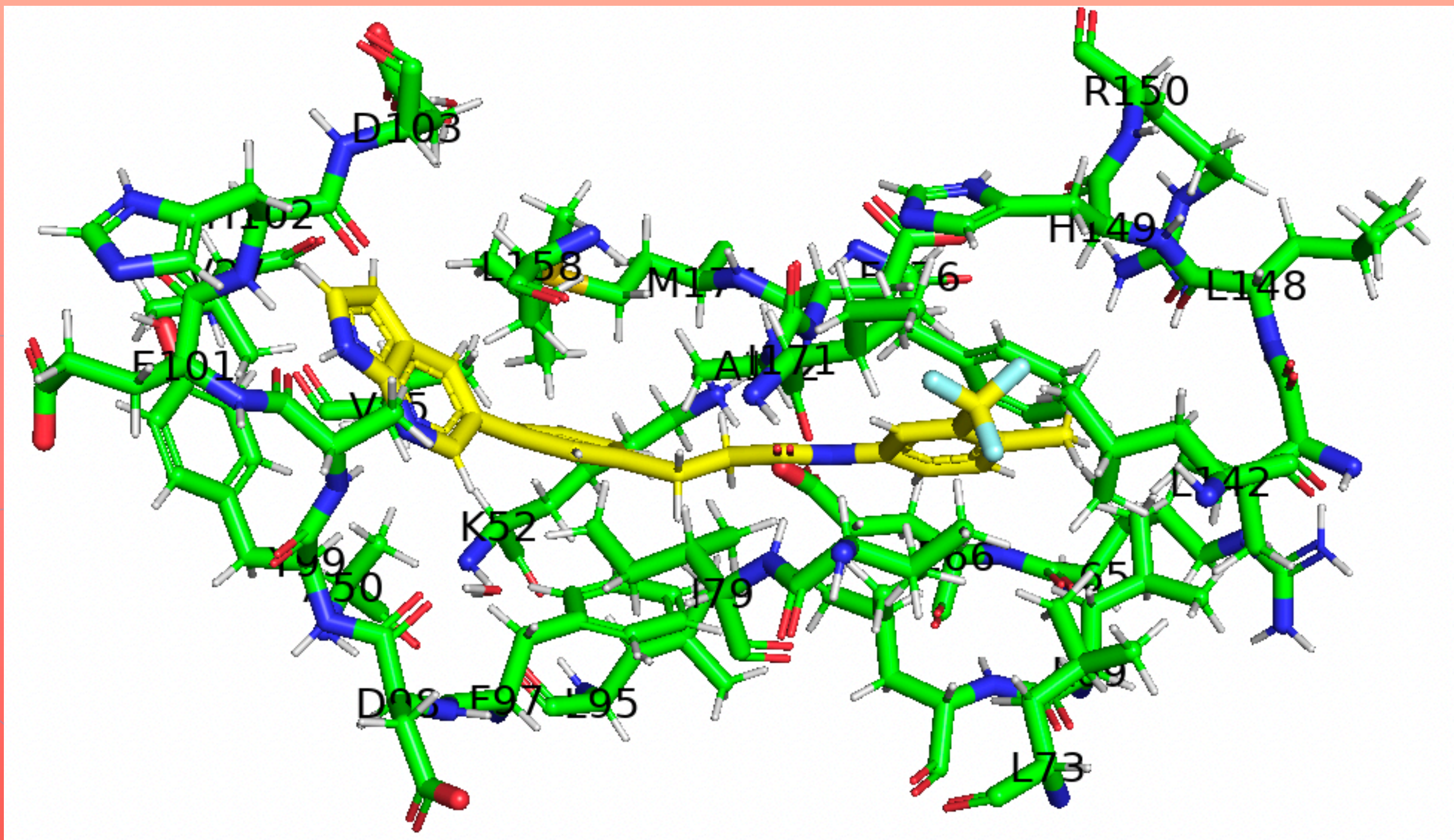
Текущие результаты



Положение акситиниба (одобренный FDA фотоактивный киназный ингибитор) в кристалле EGFR и VEGFR2

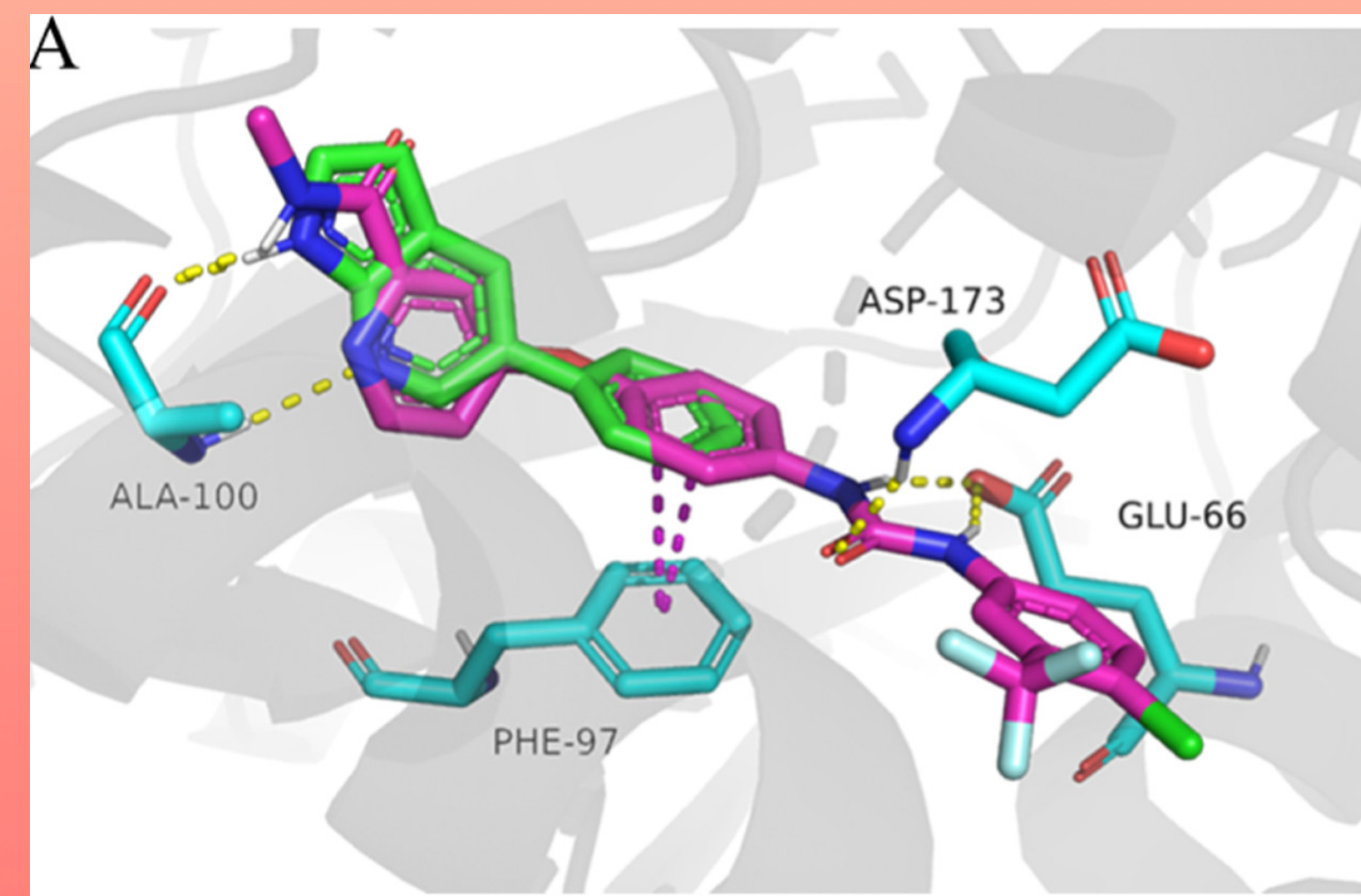
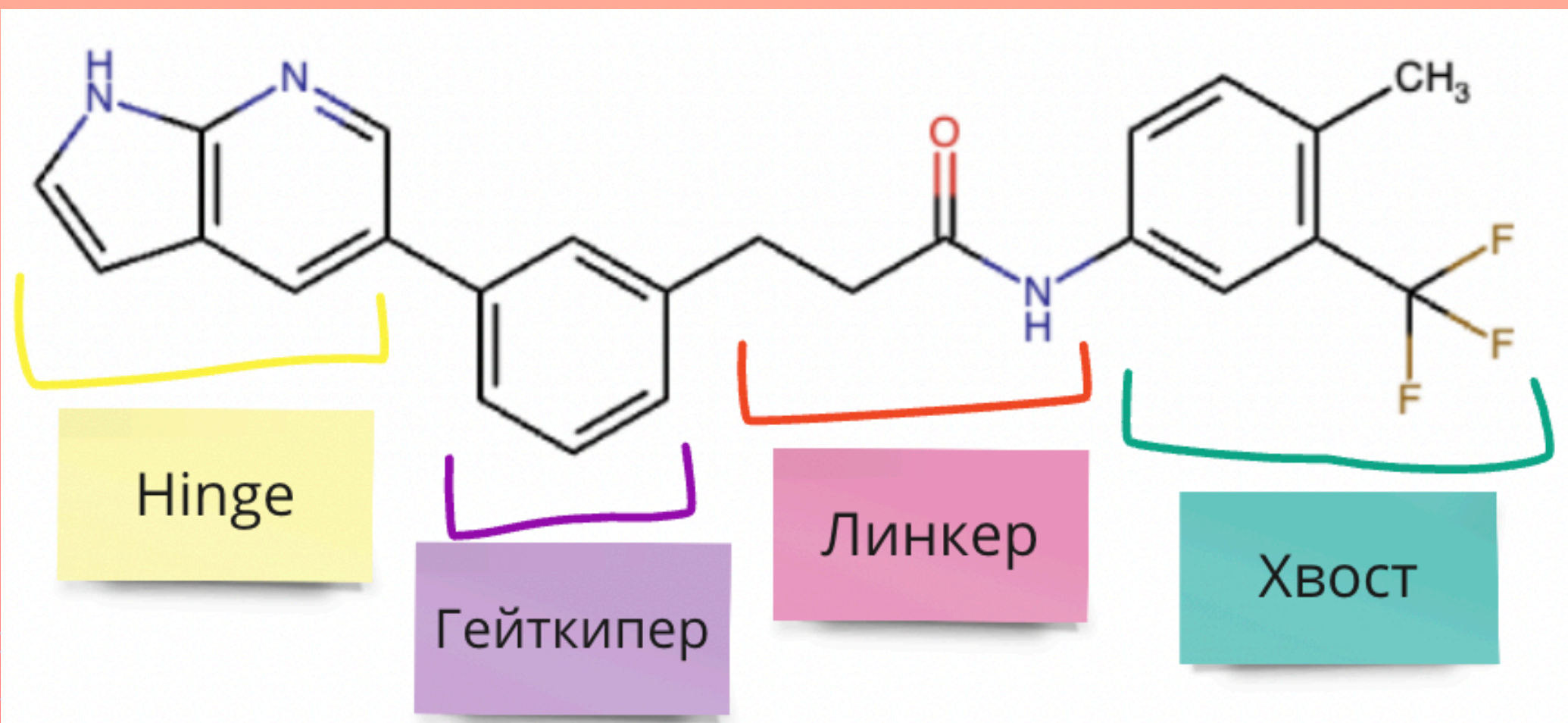
<https://chemistry-europe.onlinelibrary.wiley.com/doi/pdfdirect/10.1002/cmdc.201800531>

Текущие результаты



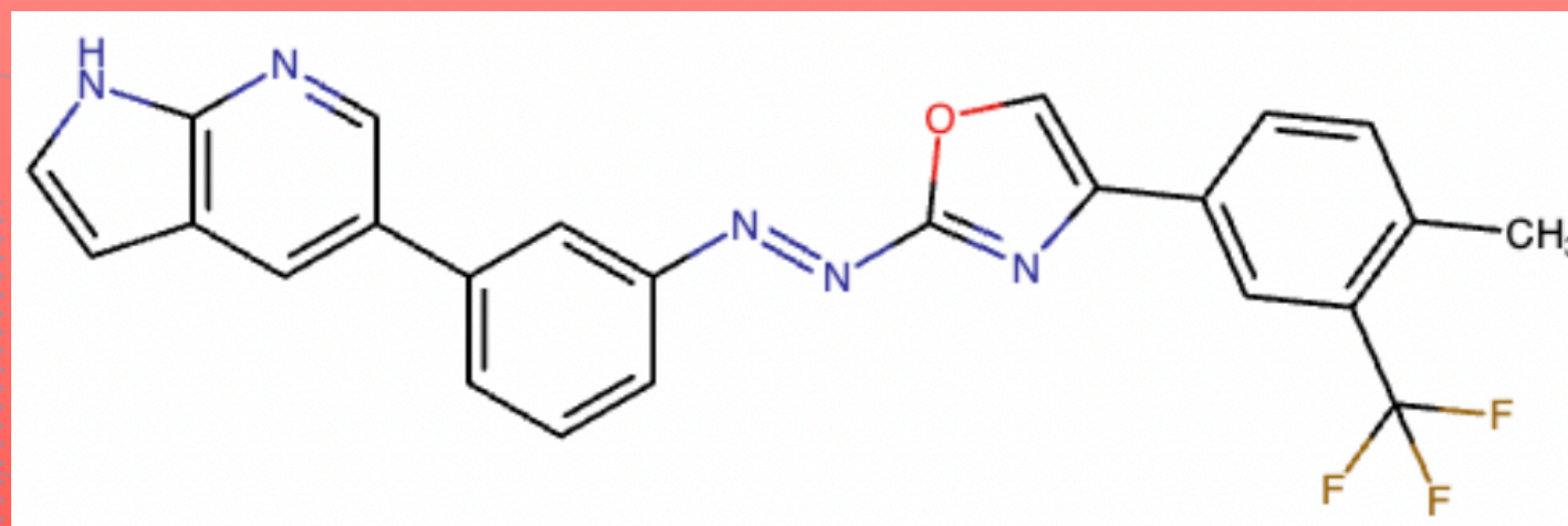
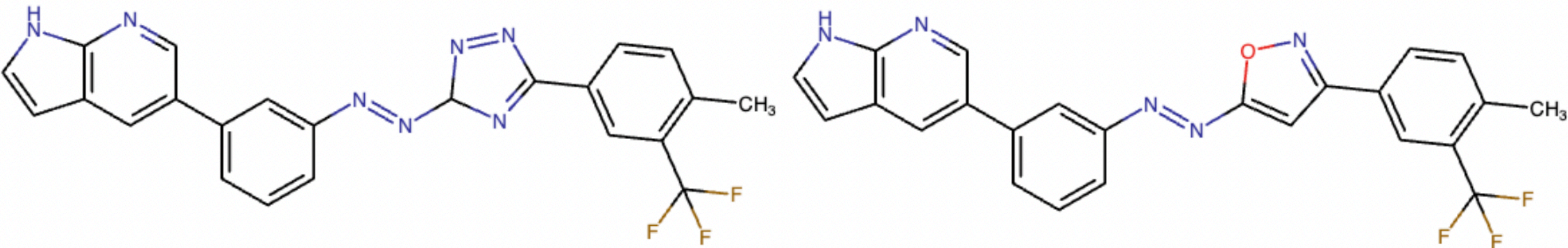
Положение TSN-084 в кристалле CDK8

Текущие результаты



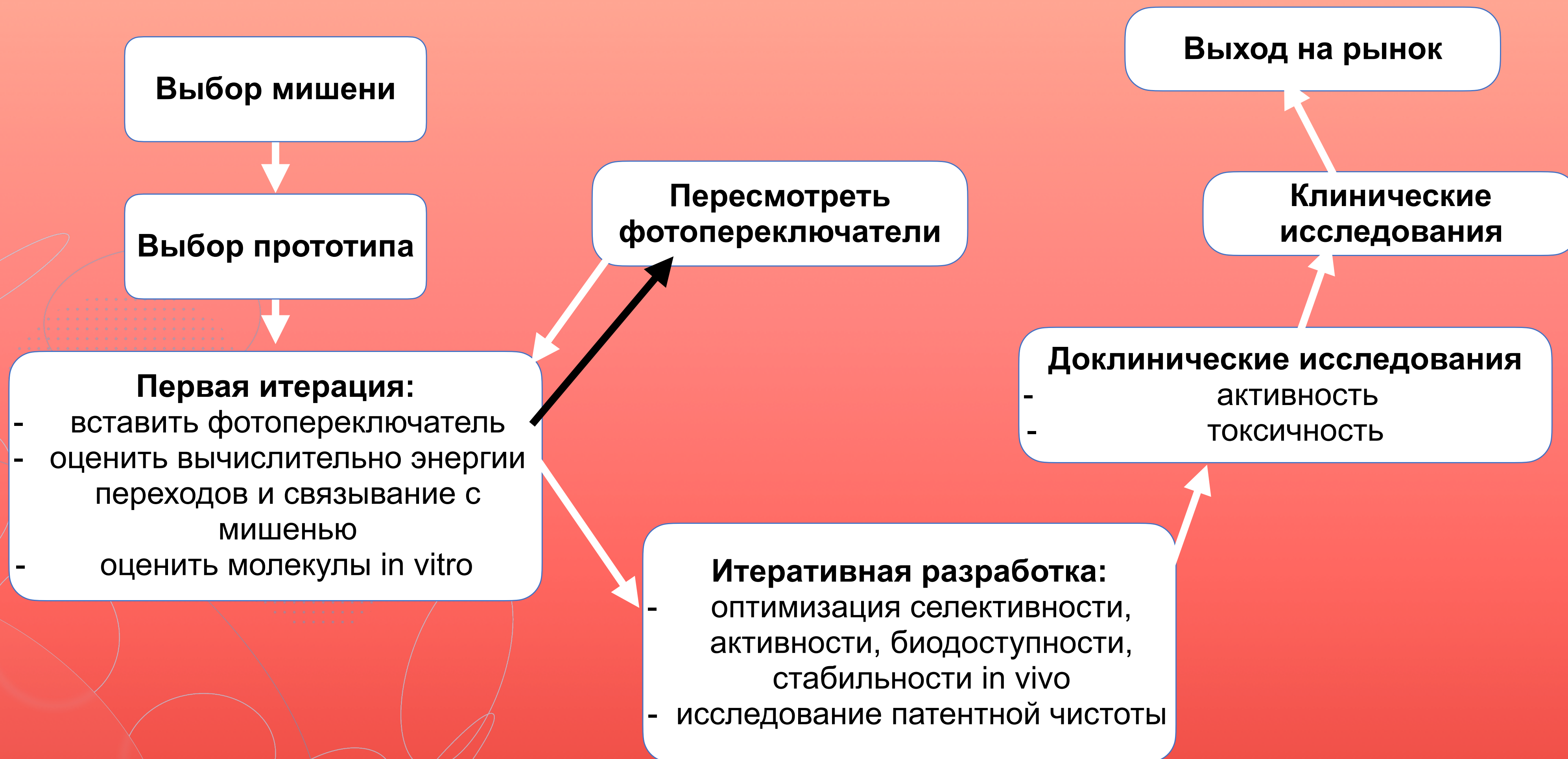
Hinge	ХВОСТ
-C1=CN=C2NC=CC2=C1	FC(F)(F)C1=C(C=CC(-)=C1)C#C
-C1=CN=C2NC=NC2=C1	FC(F)(F)C1=CC=C(Cl)C(-)=C1
-C1=CNC2=NC=NC=C12	FC(F)(F)C1=CC(-)=CC(Cl)=C1
-C1=CN=C2NC=CC2=N1	CC1=C(C=C(-)C=C1N)C(F)(F)F
-C1=CN=C2NC=NC2=C1	FC(F)(F)C1=C(C=CC(-)=C1)N1CN=NC1=O
-C1=CN=C2N=CC=CC2=C1	FC(F)(F)C1=C(-)C=C(C=C1)C1NC(=S)N=N
NC(=O)C1=CNC2=NC=C(-*)C=C12	NS(=O)(=O)C(F)(F)C1=CC=C(-*)C=C1
	FC(F)(F)C1=CC(CC#N)=CC(-*)=C1
	FC(F)(F)C1=C(-*)C=C(Cl)C(Cl)=C1

Текущие результаты



Наброски первых молекул (в соединение 22 с предыдущего слайда фотопереключатель прямо-таки напрашивается)

Планы развития



- **Что есть сейчас:** экспертиза в драг дизайне и синтезе фотоактивных соединений, а также в *in vitro* аналитике, вычислительные мощности, доступ к специализированному ПО и вычислительным кластерам для расчётов, оборудованная на базе университета (СпБАУ) лаборатория нанобиофотоники, заинтересованная в проекте
- **Что необходимо:** главным барьером сейчас представляется недостаточность финансирования, в первую очередь - для закупки реактивов для синтеза, белков для исследования активности и селективности, а также, в будущем, мышей. На первой итерации нам необходимо проверить реализуемость сочетания молекулы TSN-084 с фотопереключателем, для чего необходимо синтезировать и протестировать ряд соединений.
- Предполагается, что для первичной закупки требуемых реактивов, белков и расходников потребуются сумма около **800 тысяч рублей**.

Планы развития

- 1. Исследование рынка и анализ конкурентов:** проведение исследования рынка, определение потенциальных клиентов и анализ конкурентов поможет определить целевую аудиторию и разработать уникальное предложение.
- 2. Ранняя разработка продукта:** дизайн и синтез, аналитика *in vitro*.
- 3. Маркетинговая стратегия:** разработка маркетинговой стратегии, которая будет ориентирована на целевую аудиторию и позволит продвигать продукт на рынке. Важно учитывать особенности медицинской отрасли и соблюдать все требования законодательства.
- 4. Поиск инвесторов:** поиск инвесторов, которые будут готовы вложить средства в развитие стартапа.
- 5. Фармацевтическая разработка продукта:** уточнение лекарственной формы, *in vivo* исследования.
- 6. Клинические исследования.**
- 7. Запуск производства:** после успешного завершения всех предыдущих этапов, можно начать производство продукта.
- 8. Расширение бизнеса:** после запуска производства и начала продаж, необходимо продолжать развивать бизнес, расширять линейку продуктов и искать новые рынки сбыта.

Команда



Алиса Горислав

Идеолог-одиночка
Драг дизайнер



Ильдар
@Ildar_De

В дурке



Anton Matushkin @AVMatushkin

Вот где искать толковых амбициозных ребят в команду, так чтобы все дышали и жили идеей, а не кэшем?

Контакты

ПЛАТФОРМА
УНИВЕРСИТЕТСКОГО
ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО
ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВА

Телефон

+7 (919) 485-71-06

email

alisagorislav@gmail.com

АКСЕЛЕРАТОР СПбГЭУ ЛИГАГРАД

