

5 | В Северной столице подписали программу развития парусного спорта



ПЕТЕРБУРГСКИЙ ДНЕВНИК

03 ИЮНЯ
ПОНЕДЕЛЬНИК
2013
№98(583)

ЕЖЕДНЕВНОЕ
ИЗДАНИЕ
ПРАВИТЕЛЬСТВА
САНКТ-ПЕТЕРБУРГА



t°С +19... +26
ВЕТЕР 2-4 М/С, В

ВАЛЮТА

1\$ ^ - 31.80 руб.
1€ ^ - 41.45 руб.

«Алые паруса» выходят на новый уровень

8



14

Кто отпра-вил под суд инспекторов ГИБДД

4

Что теперь ждет курильщиков?

ПРОГРЕСС



Лазерный пинцет внутри гена

10

ЗАДАЧА НОМЕР ОДИН

Систему оплаты услуг ЖКХ ждут глобальные изменения. Рост тарифов ограничат по-новому

6

СМОТРИТЕ И СЛУШАЙТЕ
НА ТЕЛЕКАНАЛЕ
«САНКТ-ПЕТЕРБУРГ»
в 14.00
НА РАДИО «ПИТЕР.FM»
100.9 FM
в 8.00, 10.00, 12.00, 14.00,
18.00, 20.00 *
«ПЕТЕРБУРГСКИЙ ДНЕВНИК» *

БИОЛОГИЯ

Петербургский ученый, выпускник ИТМО Федор Царев разработал прототип облачной платформы, предназначенной для анализа геномных данных.

Геном человека — совокупность наследственного материала, заключенного в клетке человека. Человеческий геном состоит из 23 пар хромосом.

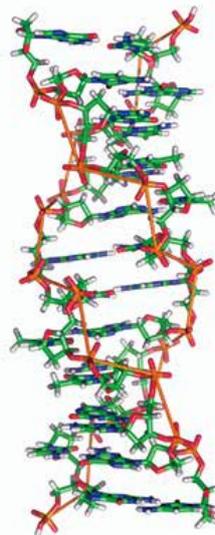
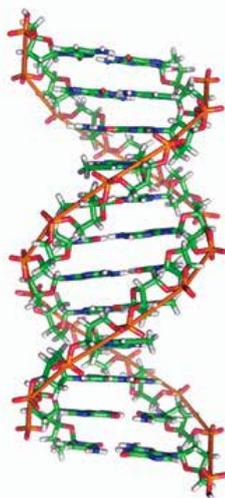
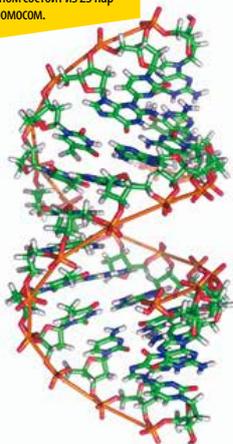


ФОТО: ИЗ ЛИЧНОГО АРХИВА ФЕДОРА

**Федор Царев**

Родился в 1986 г. в Ленинграде.
2007 г. — чемпион России по программированию среди студентов.
2008 г. — чемпион мира по программированию среди студентов в составе команды ИТМО.
2009 г. — окончил СПб НИУ ИТМО.

**Максим Сιο**

m.su@spbnevnik.ru

В ноябре прошлого года ученый получил грант от правительства города в размере 1 млн рублей.

На эти деньги Федор Царев и его коллеги запустили научный проект, связанный с анализом геномных данных. О том, какую пользу могут принести людям эти разработки, ученый рассказал «Петербургскому дневнику».

Облачная платформа

«Мы разрабатываем облачную платформу (средство для работы с различными программами и хранения информации. Данные хранятся вне пределов конкретной организации. — Ред.) для анализа взаимосвязи между геномными и географическими данными, — начал Федор Царев. — Не секрет, что сейчас происходит определенная революция и в медицине, и в фармацевтике. Она связана с использованием геномных данных». По словам ученого, первое десятилетие XXI в. можно охарактеризовать как десятилетие бурного развития геномных технологий. «Геном человека содержит в себе очень много данных — около 3 Гб

информации! Поэтому для анализа геномов необходимо использовать компьютеры. В частности, облачные технологии (метод обработки данных с использованием высокопроизводительных систем. — Прим. автора). Без компьютера из генома ничего не извлечь. Мы долго разрабатывали платформу для анализа геномных данных. И познакомились с людьми, которые занимаются геоинформационными системами. Таким образом, мы решили создать кластер, в который входили бы люди, которые занимаются анализом геномных данных, и те, кто занимается геоинформационными системами».

При чем тут география

«Геном задает всю программу развития организма. Поэтому из анализа генома можно очень много чего извлечь, — рассказывает ученый. — Извлечь большее можно только из геномных данных во вза-

имосвязи с данными анализов других вещей. Например, из данных по географии. Так, анализируя взаимосвязь между геномами вирусов и бактерий, которые вызывают заболевания, и их географическим расположением, можно спрогнозировать распространение болезни. Анализируя геном человека в связи с тем, где он живет, мы можем выяснять различные факторы, например, как окружающая среда влияет на человека.

Самое главное заключать в том, что успешная реализация проекта может быть полезна человеку. В первую очередь анализ геномных данных может пригодиться для осуществления индивидуальной медицины. Например, для подбора лекарств, стратегии лечения или выработки рекомендаций по питанию».

Как можно проще

«Сейчас мы разрабатываем программное обеспечение, цель которого — упростить работу с геномными данными в медицине, — продолжает Федор Царев. — Есть две проблемы. Анализ геномных данных состоит из двух частей. Первая часть — необходимо непосредственно этот геном прочитать. Вторая часть — эти данные обработать различными способами. Чтобы

эти технологии можно было применить в медицине, нужно решить два вопроса. Дело в том, что оборудование, которое читает геном, пока что не сертифицировано для медицинского применения. Но решением этой задачи занимаются те, кто производит это оборудование».

Второй камень преткновения заключается в полной непригодности программ для обработки геномных данных для обычных людей.

«Таких программ множество, — отмечает выпускник ИТМО. — Но большинством из них невозможно пользоваться. Потому что они приспособлены не для простых людей, а для специалистов в области биоинформатики. Мы готовим некую среду или оболочку, которая позволит отобразить все процессы в графическом, удобном виде. Любопытно, что изначально этот проект назывался Geo-Genomics (геогеном). Но по ходу работы название решили сменить на Easy Genomics (easy — англ. «простой»). Название мы поменяли, чтобы отразить нашу основную идею, что не только специалисты, но и, например, простые врачи могли бы пользоваться новыми технологиями», — объясняет Федор Царев.

«Миллиона, который нам выделил город на реализацию проекта, нехватит. Но это не единственный источник финансирования», — говорит выпускник ИТМО Федор Царев.

Облако для врачей