



Московский физико-технический институт
(национальный исследовательский университет)
Факультет аэромеханики и летательной техники

К. О. Аушев

Результаты опроса выпускников ФАЛТ
1990–2009 гг. выпуска
(исследование заработной платы, сфер занятости и
удовлетворенности образованием)

Жуковский, 2011

Материал, опубликованный в данном исследовании, является авторским. При цитировании элементов исследования ссылка на автора и на факультет аэромеханики и летательной техники МФТИ обязательна. В исследовании не опубликованы личные и секретные сведения. Необходимые данные для исследования получены из анонимного опроса, проведенного с помощью сервиса виртуальных исследований www.virtualexs.ru. Полное описание опроса и массив данных исследования могут быть предоставлены по личному запросу.

© Константин Аушев, 2011 г.

© Московский физико-технический институт (национальный исследовательский университет), 2011 г.

Содержание

Предисловие.....	3
Описание исследования.....	5
Структура опроса.....	7
Удовлетворенность образованием.....	8
Доход и удовлетворенность работой.....	12
Семья.....	21
К построению модели	22
Резюме.....	23

Предисловие

Вопрос об уровне дохода выпускников любого института интересен и студентам, и абитуриентам. Для выявления ответа на этот вопрос был проведен опрос¹ выпускников ФАЛТ 1990–2009-го годов выпуска. Помимо вопросов об уровне заработной платы и дохода, также задавались вопросы об удовлетворенности образованием и местом работы и вопросы, позволяющие оценить факторы, влияющие на доход. Подобных опросов на ФАЛТ прежде не проводилось и, к сожалению, в первой волне **охватить достаточно большое количество выпускников не удалось**. Так, не был набран даже установленный для проведения регрессионного анализа критический предел в 200 участников (по 10 человек с курса), позволивший бы охватить примерно пятую часть всех выпускников.

Тем не менее, опрос был закрыт по истечении трех месяцев для возможности обработать результаты. Также был **открыт доступ ко второй волне опроса: <http://virtualexs.ru/cgi-bin/exsurveys/survey.cgi?ac=4710>**. В этом опросе задаются все те же вопросы, при этом ограничение на год выпуска снято. Ориентировочно опрос будет закрыт не раньше лета 2011 г. ФАЛТ был бы признателен за принятие участия в новой волне опроса. **Данные первой волны опроса во второй волне учитываться не будут**. Найти адреса для списка рассылок на факультете оказалось проблематично, поэтому просим вас передавать ссылку на опрос однокурсникам.

Комментарии и предложения по поводу опросов и исследования можно оставлять на Сайте открытых дверей ФАЛТ (<http://opendoors.falt.ru>) или по электронной почте: [ako\(a\)sky.falt.ru](mailto:ako(a)sky.falt.ru).

Огромное спасибо всем, кто потратил время на участие в исследовании!

1 Опрос проводился с помощью Сервера виртуальных исследований www.virtualexs.ru.

Условные сокращения

А	Кафедра аэрогидромеханики (ЦАГИ)
АЭ	Кафедра авиационного эксперимента (ЦАГИ)
МП	Кафедра механики полета (ЦАГИ)
ЛТ	Кафедра летательной техники (системных исследований летательной техники, ЦАГИ)
Ц	Кафедра газодинамики горения и теплообмена (ЦИАМ)
П	Кафедра прочности (ЦАГИ)
Газ	Кафедра фундаментальных основ нефтегазового дела (ВНИИГАЗ Газпром)
ЛИИ	Кафедра лётных исследований, испытаний и сертификации (ЛИИ им. Громова)
ГА	Кафедра гидродинамики и аэроакустики (ЦАГИ, Московский филиал)
Су	Специализация «Математические и информационные технологии» (ОКБ Сухого)
КМ	Кафедра компьютерного моделирования

Описание исследования

Опрос «Жизнь после ФАЛТ» проводился с ноября 2010 г. по январь 2011 г. За время опроса участие в нём приняли 136 выпускников 1990–2010 гг. выпуска. Количество респондентов разных годов выпуска оказалось различным.

Год	Муж.	Жен.	Всего
1990	6	1	7
1991	1	2	3
1992	3	1	4
1993	1	0	1
1994	3	0	3
1995	1	0	1
1996	3	0	3
1998	4	0	4
1999	6	0	6
2000	14	1	15
2001	3	1	4
2002	5	1	6
2003	5	0	5
2004	6	1	7
2005	11	2	13
2006	10	2	12
2007	10	2	12
2008	12	1	13
2009	13	2	15
2010	2	0	2
Всего	119	17	136

Таблица 1: Распределение респондентов по годам крайне неравномерно. Женщин среди респондентов 12,5%, что, в принципе, согласуется с ежегодным набором.

Выпускникам 2010-го г. разрешалось принимать участие в опросе, но специально к участию в опросе они не приглашались. По многим вопросам их голос не учитывался.

Также не удалось равномерно охватить все кафедры.

Год	А	АЭ	МП	ЛТ	КМ	Су	Ц	Газ	П	ГА	ЛИИ
1990	1	2	1	1	0	0	0	0	0	0	2
1991	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1
1992	1	0	1	0	0	0	0	0	1	0	1
1993	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1994	2	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0
1995	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0
1996	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1
1998	0	0	0	1	1	0	2	0	0	0	0
1999	1	1	1	0	1	0	0	0	0	0	2
2000	4	1	2	1	2	0	1	0	0	0	4
2001	0	0	0	1	3	0	0	0	0	0	0
2002	1	0	0	1	2	0	1	0	1	0	0
2003	0	0	0	0	1	0	1	1	1	0	1
2004	1	1	1	0	2	1	0	0	0	1	0
2005	0	5	1	3	1	0	0	2	0	1	0
2006	0	0	0	1	3	0	2	2	0	0	4
2007	1	3	1	3	1	0	2	0	0	0	1
2008	0	2	0	1	1	0	6	1	1	0	1
2009	3	1	0	3	1	0	3	1	2	0	1
2010	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0
Всего	17	18	8	16	20	1	20	8	7	2	19

Таблица 2: По кафедре гидродинамики и аэроакустики (Московское ЦАГИ) и специализации «Математические и информационные технологии» (ОКБ Сухого) было слишком мало респондентов, их голоса в вопросах, касающихся зависимости от кафедры, не учитывались.

При обработке результатов опроса кафедра летных исследований, испытаний и сертификации была объединена с кафедрой автотетрии и авиационной автоматики, как кафедры с одной и той же базовой организацией.

Структура опроса

Опрос условно можно разделить на три блока: образование, работа, жизнь.

- **Образование**

- Ученая степень,
- % посещенных лекций,
- % посещенных семинаров,
- Были ли подработки во время учебы,
- Списывались ли задания,
- Средний балл школьного аттестата,
- Средний балл диплома,
- Наличие именных стипендий,
- Поменялся ли бы выбор вуза сейчас,
- Участие в общественной жизни факультета,
- Участие в спортивной жизни факультета;

- **Работа**

- С какого курса появилась постоянная работа,
- Помогает ли образование в работе,
- Уровень заработной платы,
- Уровень фактического дохода,
- Отрасль,
- Должность,
- Наличие собственного бизнеса,
- Удовлетворенность работой;

- **Жизнь**

- Регион проживания,
 - Семейное положение,
 - Количество детей.
-

Удовлетворенность образованием

В целом, опрос показал, что выпускники образованием, полученным на ФАЛТ, удовлетворены. Более 60 % ответили, что по-прежнему бы выбрали для получения высшего образования ФАЛТ и более 85 % снова бы поступали в МФТИ (Рисунок 1). В технический вуз пошли бы учиться почти 90 % респондентов, в экономический – менее 6 %. При этом наибольшая доля «патриотов» у кафедр «ЛИИ» и «Газ», наименьшая – у «КМ» (Рисунок 2).



Рисунок 1: Удовлетворенность образованием. Более 60% выпускников снова бы выбрали ФАЛТ.

Куда бы Вы сейчас пошли учиться?

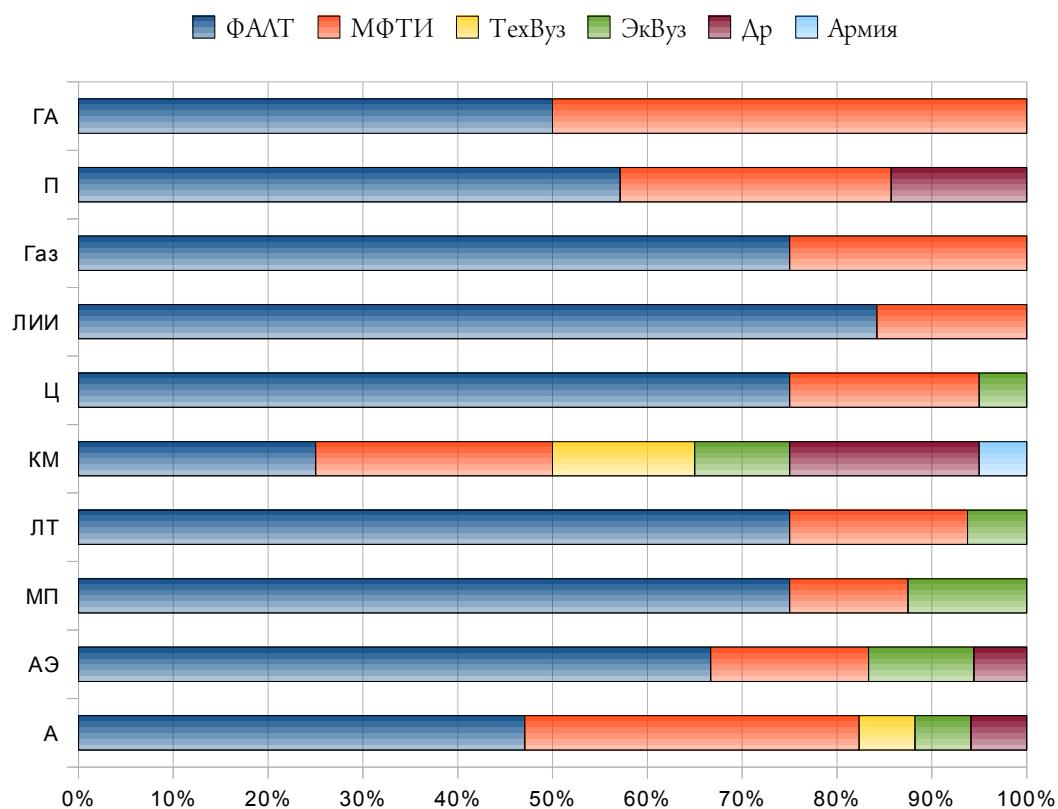


Рисунок 2: Выбор места учебы выпускников. Среди закончивших «ЛИИ», «Газ», «Ц», «ЛТ», «МП» приверженцев ФАЛТ больше всего; среди закончивших «КМ» и «А» – меньше всего.

92,7 % выпускников ответили, что образование, полученное на ФАЛТ, помогает им в работе. При этом лишь среди выпускников кафедр «ЛТ», «КМ», «Ц» и «Газ» находились те, кому образование в работе не нужно.

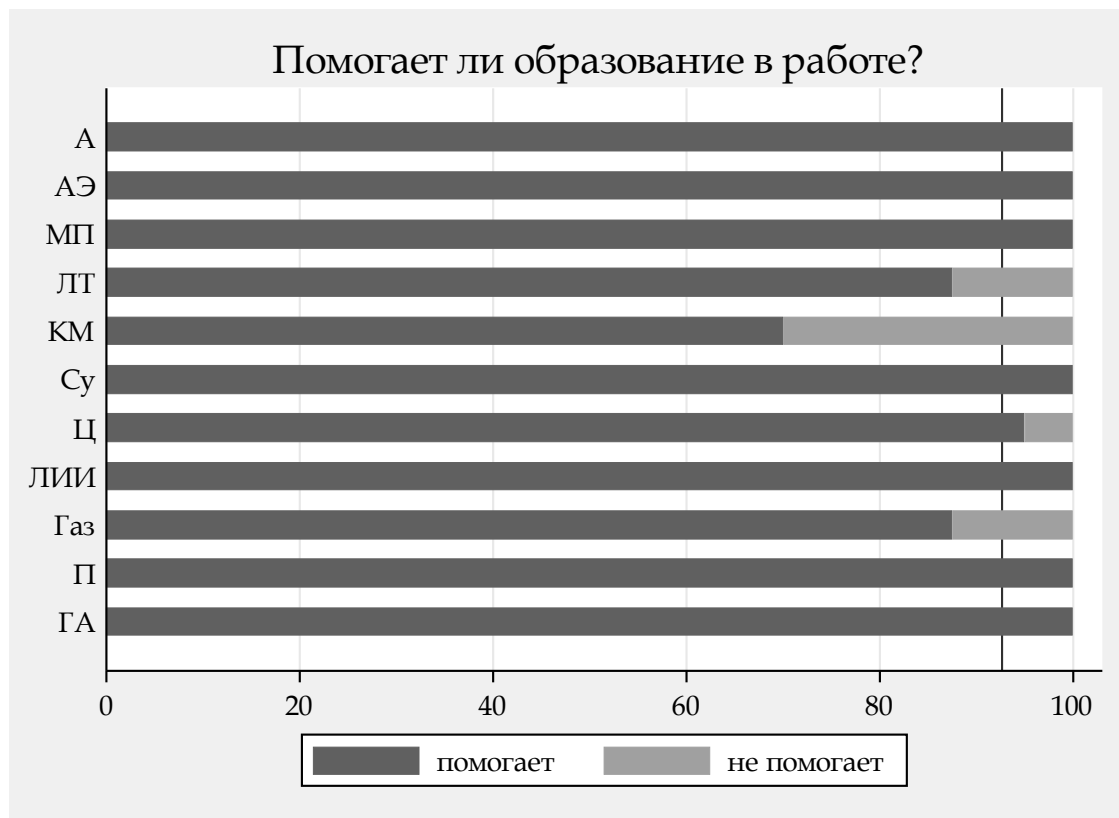


Рисунок 3: Необходимость образования. Среди выпускников кафедры «КМ» больше всего тех, кому полученное образование в работе не помогает.

При этом связь с посещаемостью занятий практически не наблюдается (Рисунок 4).

Примерно 20 % продолжили образование после окончания магистратуры ФАЛТ (Рисунок 5). Среди них есть учащиеся аспирантуры и обладатели учёных степеней к.ф.-м.н., к.т.н., к.э.н., д.э.н., к.п.н., PhD. Основную долю продолживших образование составляют кандидаты технических наук – 52 %.

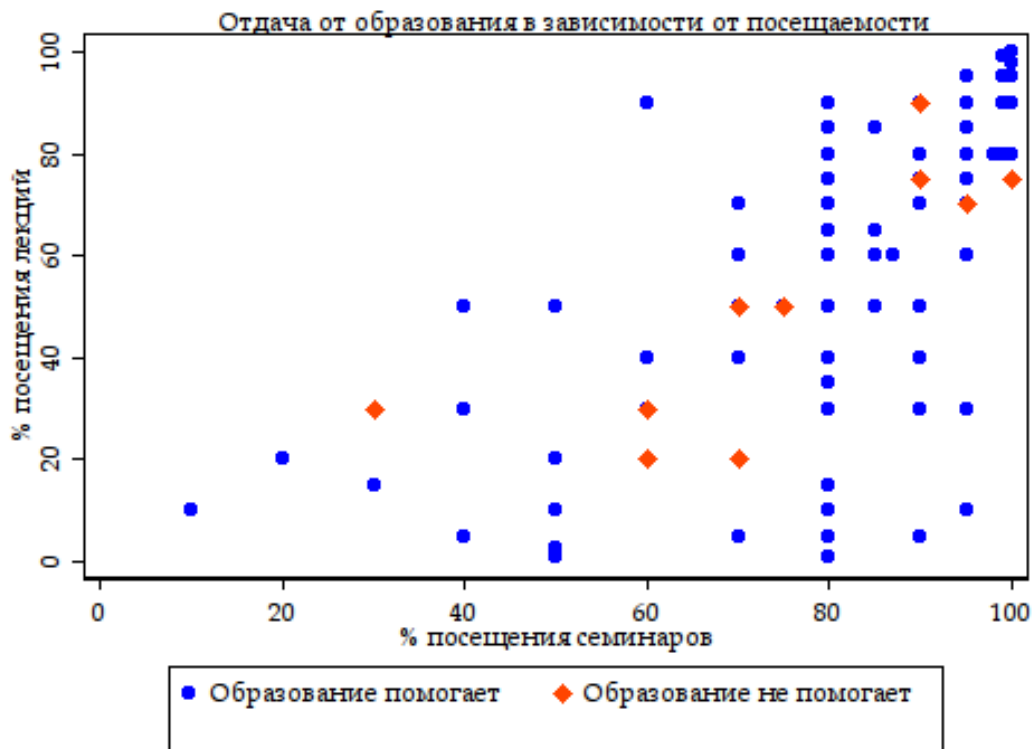


Рисунок 4: Отдача от образования. Образование Физтеха помогает даже тем, кто почти не посещал занятия.



Рисунок 5: Отношение к продолжению образования. Ученая степень есть или намечается почти у 20 % выпускников. Среди «прочего»: к.э.н., д.э.н., к.п.н., PhD.

Доход и удовлетворенность работой

Максимальный доход, указанный респондентами, равнялся более 5 млн. руб./мес. Также по одному разу были указаны доходы 1 млн. руб./мес. и 2 млн. руб./мес. Эти значения не принимались в расчет средних значений. При таком подходе средний показатель лежит в диапазоне 45–85 тыс. руб./мес. для официальной заработной платы и в диапазоне 55–95 тыс. руб./мес. для фактического дохода. **90 % респондентов обладают фактическим доходом из диапазона 35–130 тыс. руб./мес без учета «выбросов» и из диапазона 35–425 тыс. руб./мес. с учётом всех данных. Свой бизнес есть примерно у 7,5 % выпускников.**

	Зарботная плата	Фактический доход
Среднее значение	59 065 руб./мес. ≈ 23 700 \$/год	71 589 руб./мес. ≈ 28 700 \$/год
Медиана	55 000 руб./мес. ≈ 22 000 \$/год	75 000 руб./мес. ≈ 30 000 \$/год

Таблица 3: Средние значения официальной заработной платы и фактического дохода.

Уровень дохода очень сильно зависит от области работы. Выпускники ФАЛТ работают во многих отраслях (Рисунок 6), основные: **программирование и информационные технологии** (треть выпускников), **научные организации** (четверть выпускников), **экономика, финансы, банки** (10 %). При этом приток в науку значительно увеличивается за последние 10 лет.

Доля безработных составляет менее 1,5 % – это выпускники последних шести лет.

Наибольший средний доход наблюдается (Рисунок 7) **в управлении/менеджменте, HR и в экономике/финансах/банках; наименьший – в военных структурах, рекламе, науке и продажах.** Правда, следует учесть, что по военным структурам и рекламе было слишком мало данных для объективности данных.

Доходы выпускников некоторых кафедр значительно отличаются от доходов остальных (Рисунок 8). **Самые высокие доходы у работающих в научных организациях оказались у выпускников кафедры «МП», самые низкие – у «ЛИИ» и «АЭ». Самые высокие доходы вне науки оказались у выпускников кафедры «П».** У выпускников кафедр

«МП» и «Ц» доход работающих в науке не меньше дохода, работающих вне науки. Выпускники остальных кафедр в науке получают значительно ниже, чем в других сферах.

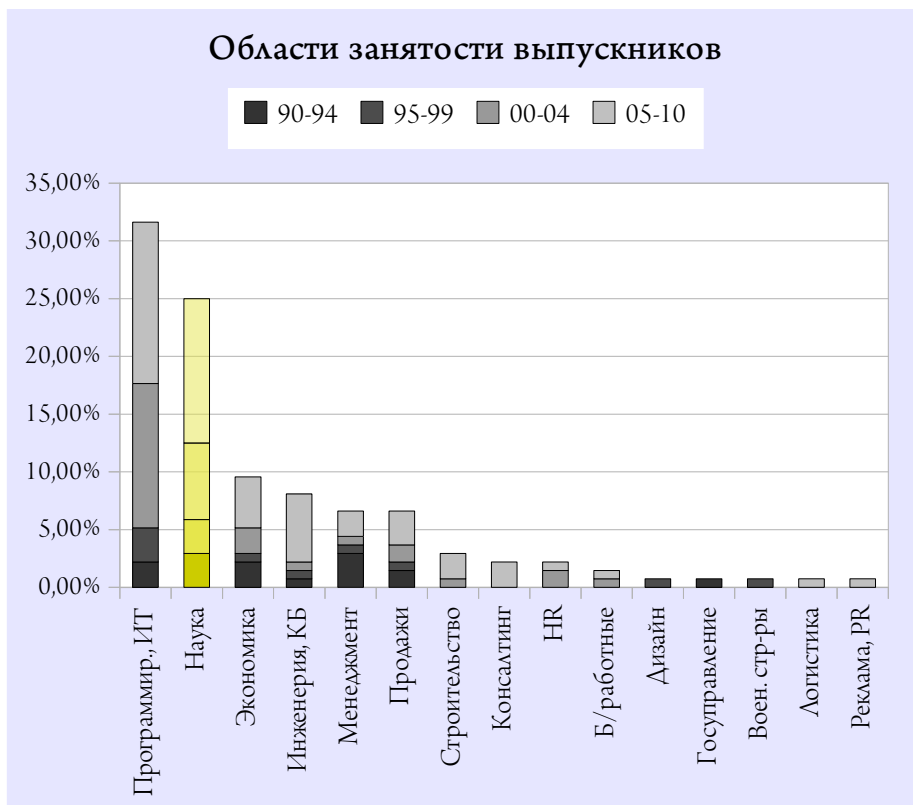


Рисунок 6: Доля выпускников в каждой сфере. Приток в науку значительно возрос после 2000-го года. Наибольшую долю составляют ИТ.

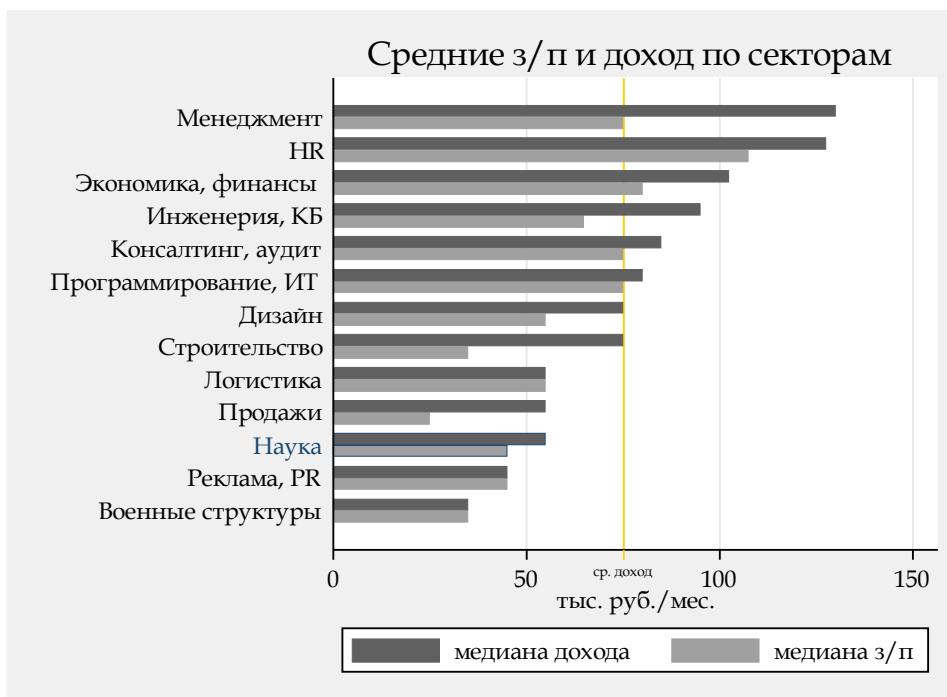


Рисунок 7: Доход в каждой сфере. Наибольший средний доход у работников сектора управления/менеджмента, наименьший – в науке и продажах.

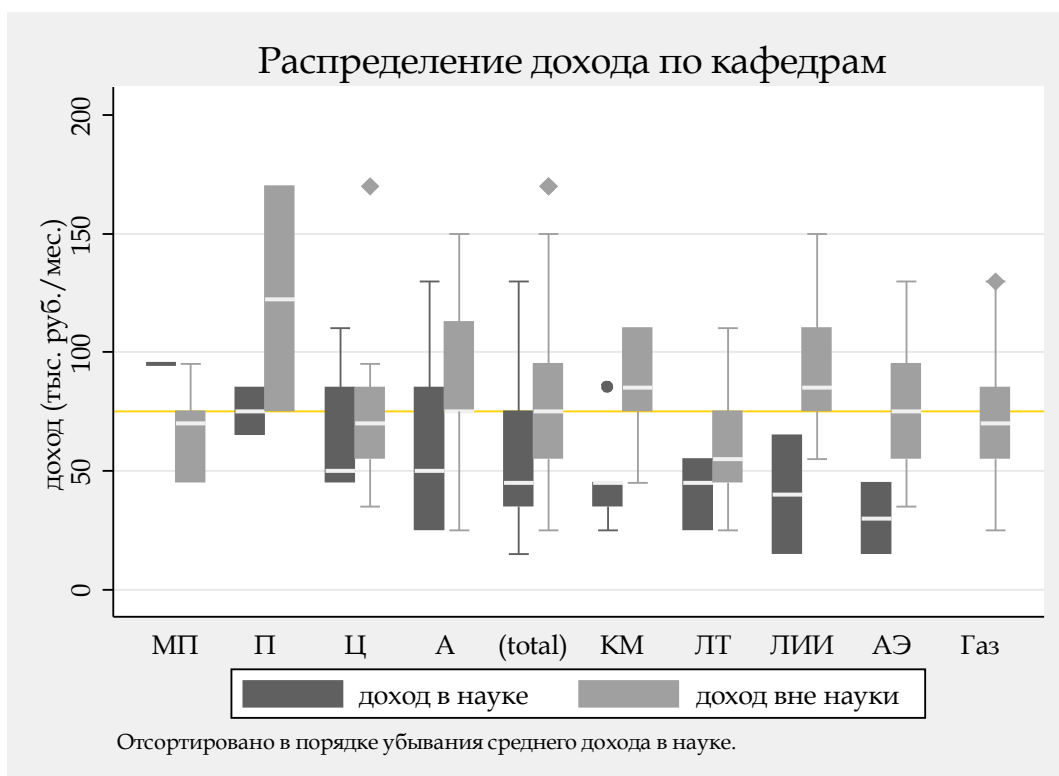


Рисунок 8: Средний доход выпускников каждой кафедры. Наиболее высокие доходы у выпускников кафедры «П». Кроме кафедр «МП» и «Ц», доходы работающих в научных организациях значительно ниже доходов вне науки.

Чётких зависимостей заработной платы и дохода от опыта работы не наблюдается² (Рисунок 9). Заметный рост прекращается уже после третьего года работы. Кроме того, примерно после 12 лет работы в науке начинается падение уровня дохода. Это можно объяснить двумя причинами:

- недостаточно полными данными;
- наличием программ поддержки молодых сотрудников в научных организациях: такие программы существуют почти в каждом институте и рассчитаны как раз для сотрудников моложе 35 лет.

То же самое можно сказать и про рост фактического дохода (Рисунок 10).

Нельзя сказать, что средний доход растет с ростом показателей успеваемости (Рисунок 11), однако наиболее высокие доходы наблюдаются все-таки у выпускников, закончивших школу и институт с высокими средними баллами (причем школьный балл выглядит более определяющим) (Рисунок 12).

В научной сфере работают, по большей части, люди со средними баллами больше 4,5.

² Попытки провести регрессионный анализ давали значения уровня значимости для коэффициентов при переменных опыта работы и квадрата опыта работы не более 80 %, при этом значения коэффициентов были близки к нулю.



Рисунок 9: Связь заработной платы с опытом работы.

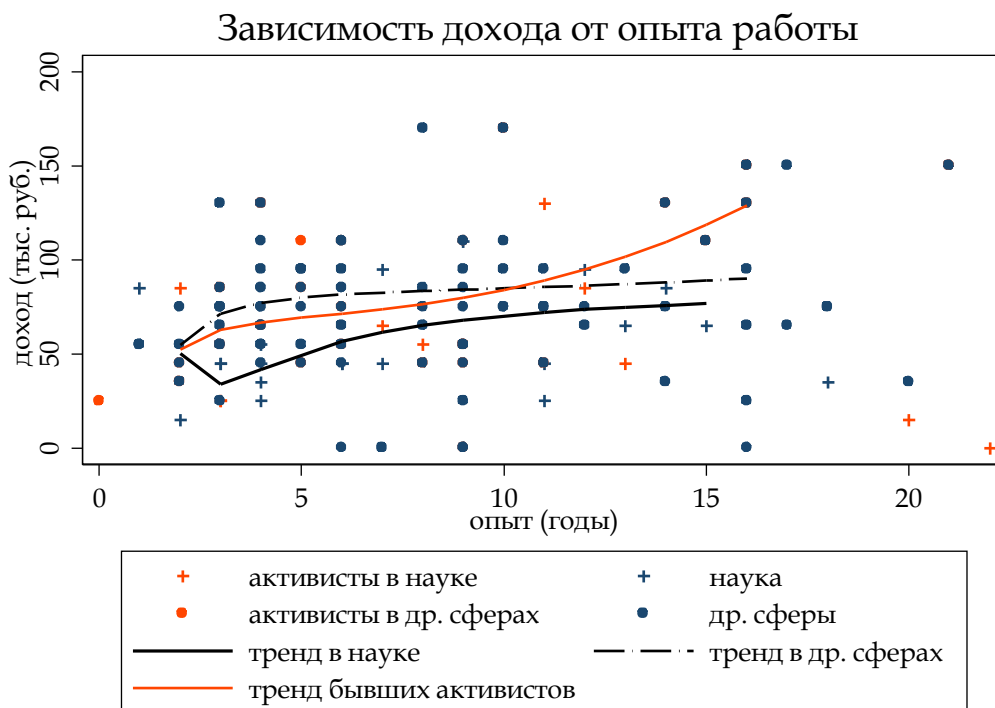


Рисунок 10: Связь дохода с опытом работы.

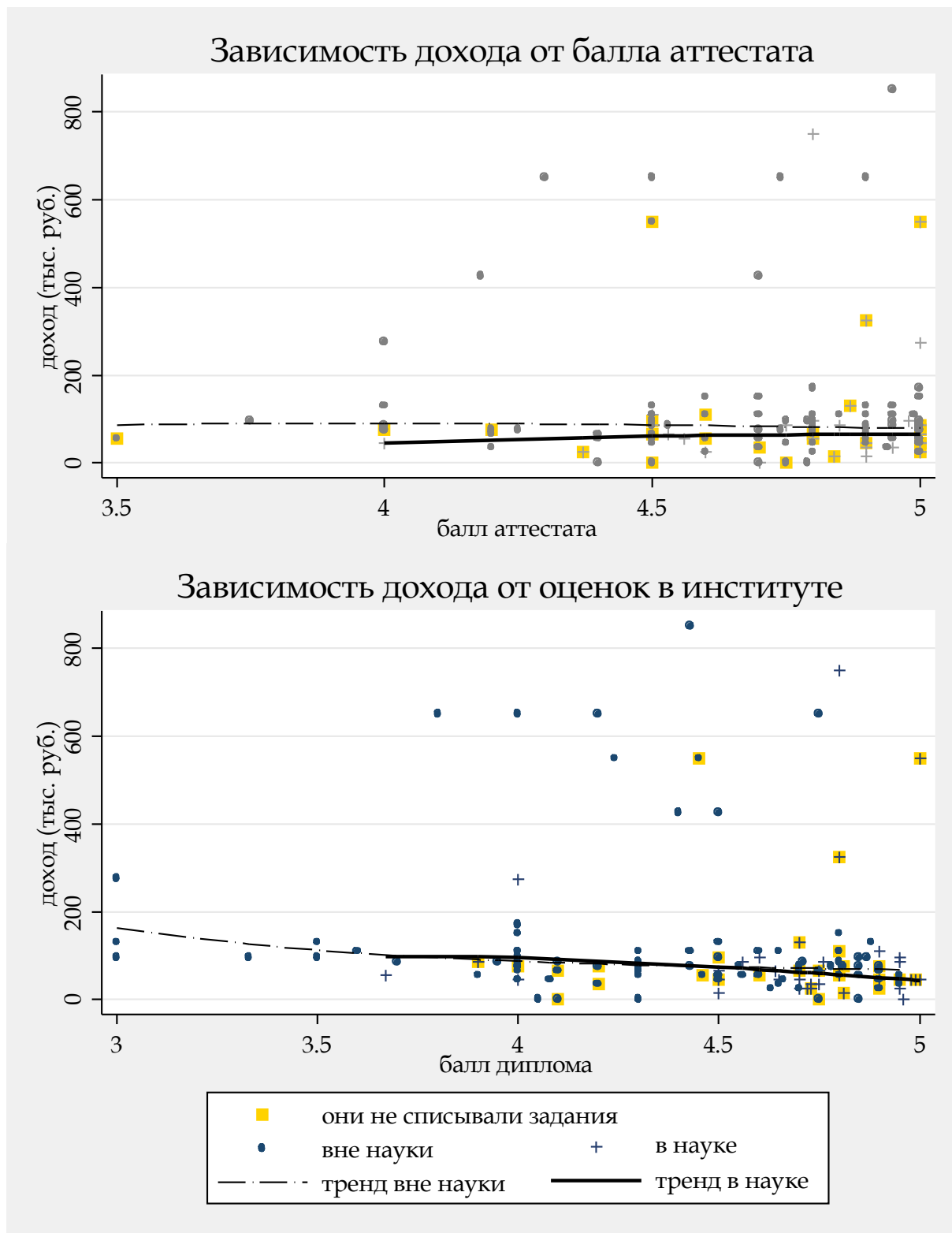


Рисунок 11: Зависимость дохода от оценок. В среднем, уровень дохода незначительно падает с ростом среднего балла в институте и незначительно растет с ростом среднего балла в школе. Среди экстремально высоких значений дохода доля делающих задания самостоятельно мала.

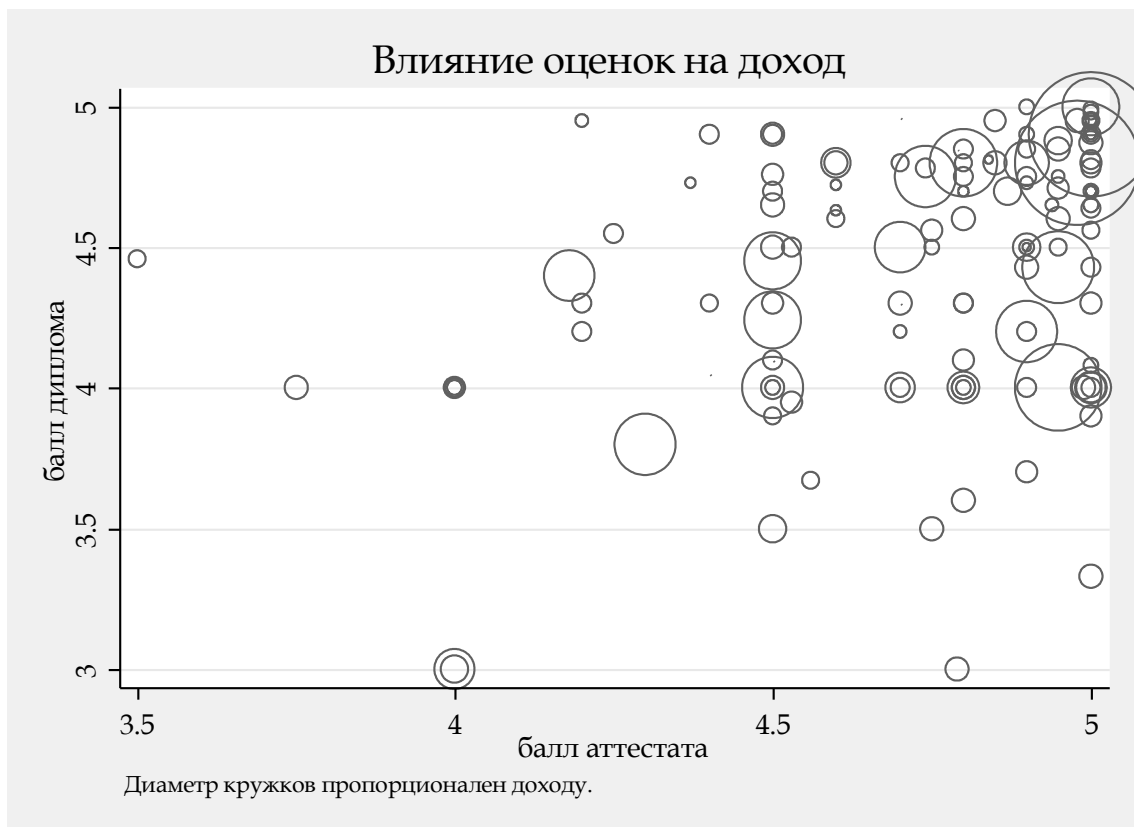


Рисунок 12: Влияние оценок на доход. Более высокие доходы смещены в сторону более высоких оценок.

Влияние посещаемости лекций и семинаров оказывается различным для работников научных организаций и прочих сфер. Как и следовало ожидать, посещение занятий приносит больший эффект в науке (Рисунок 13). Максимум среднего находится в районе 70 %-й посещаемости лекций и 80 %-й посещаемости семинаров. Абсолютные максимумы смещены приблизительно на 10 % правее.

Наибольшие доходы наблюдаются у выпускников, работающих в США (в среднем, 150 тыс. руб./мес.) и Западной Европе (102,5 тыс. руб./мес.). У проживающих в Московской области наибольший разброс в уровне дохода (Рисунок 14), в Москве медиана дохода равна 85 тыс. руб./мес. В других регионах СНГ у большинства респондентов доход ниже среднего.

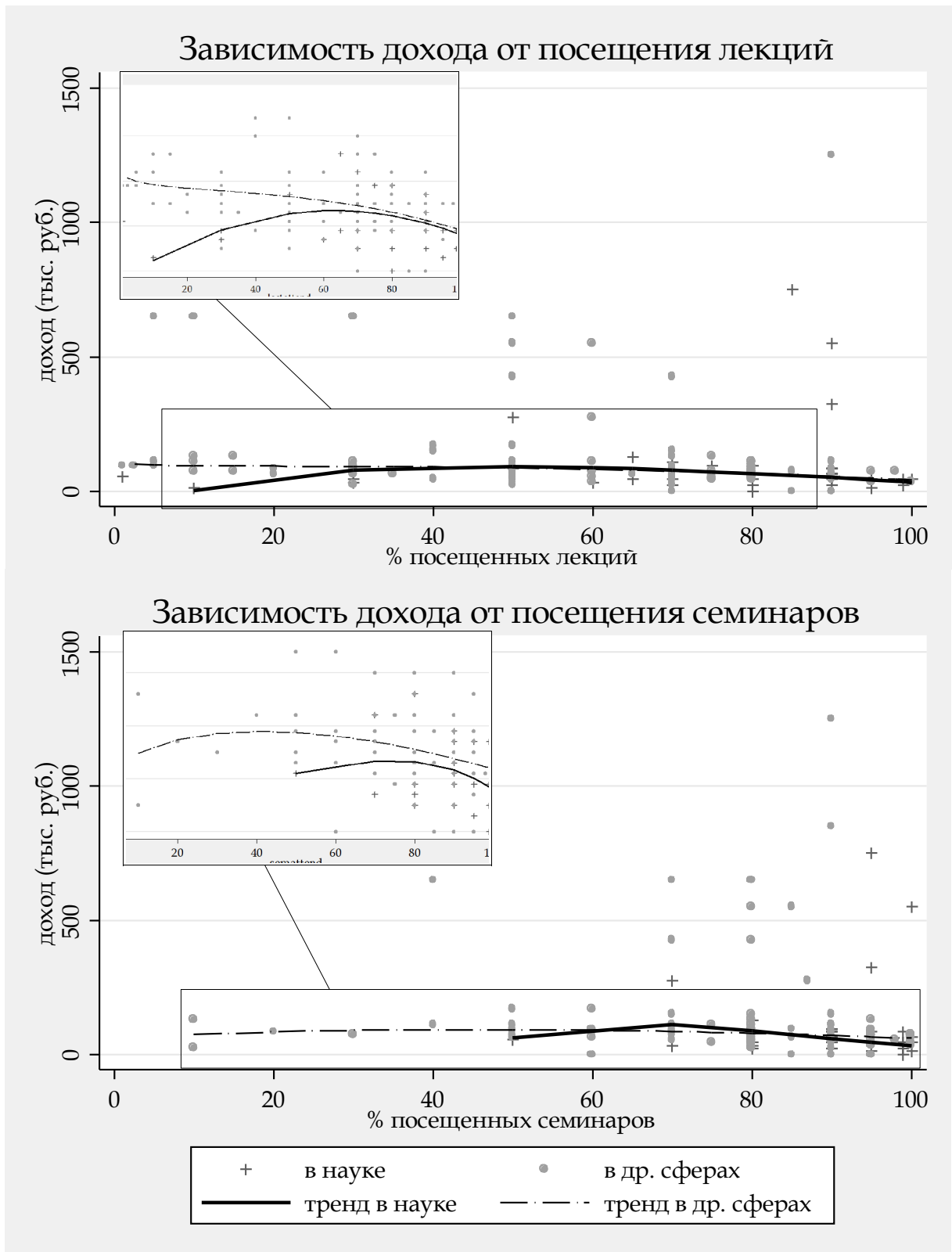


Рисунок 13: Влияние посещаемости занятий на доход. В среднем, «выиграли» те, кто посещал от 60 до 75 % всех занятий.

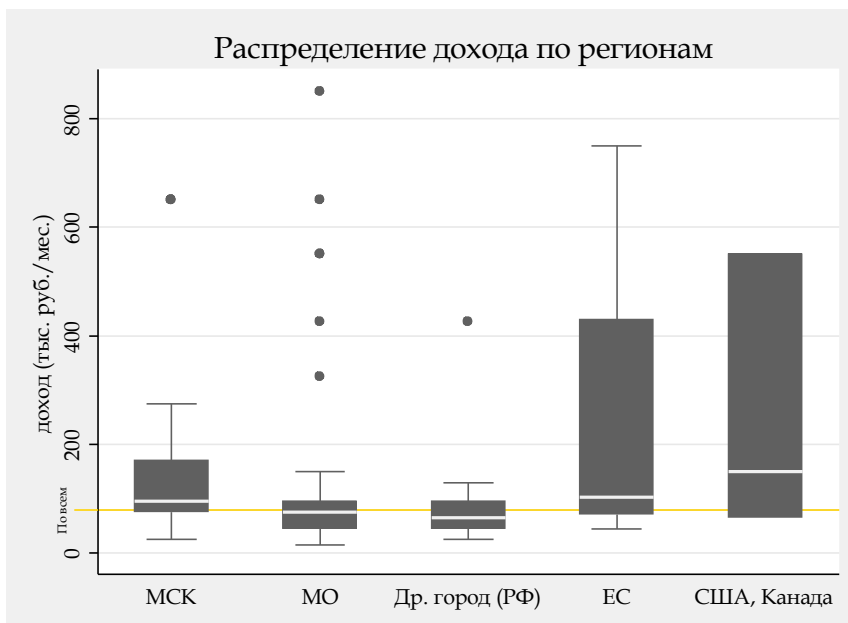


Рисунок 14: Доходы в разных регионах. Наибольшие доходы у выпускников, проживающих в США.

Своей работой удовлетворены 73,53 % выпускников. Среди работающих в науке эта цифра выше – 88,24 %.



Рисунок 15: Доля выпускников, удовлетворенных работой в каждой сфере.

Среди выпускников кафедр «П» и «ЛИИ» больше всего удовлетворенных работой во всех сферах. Неудовлетворенные работой в науке есть только среди выпускников кафедр «АЭ», «ЛТ» и «А» (Рисунок 16). Большинство удовлетворенных работой закончили школу и институт со средними баллами выше 4,5.



Рисунок 16: Удовлетворенность работой. Не удовлетворены работой в науке выпускники кафедр «АЭ» и «ЛТ». Выпускники кафедр «П», «ЛИИ» удовлетворены работой во всех сферах.

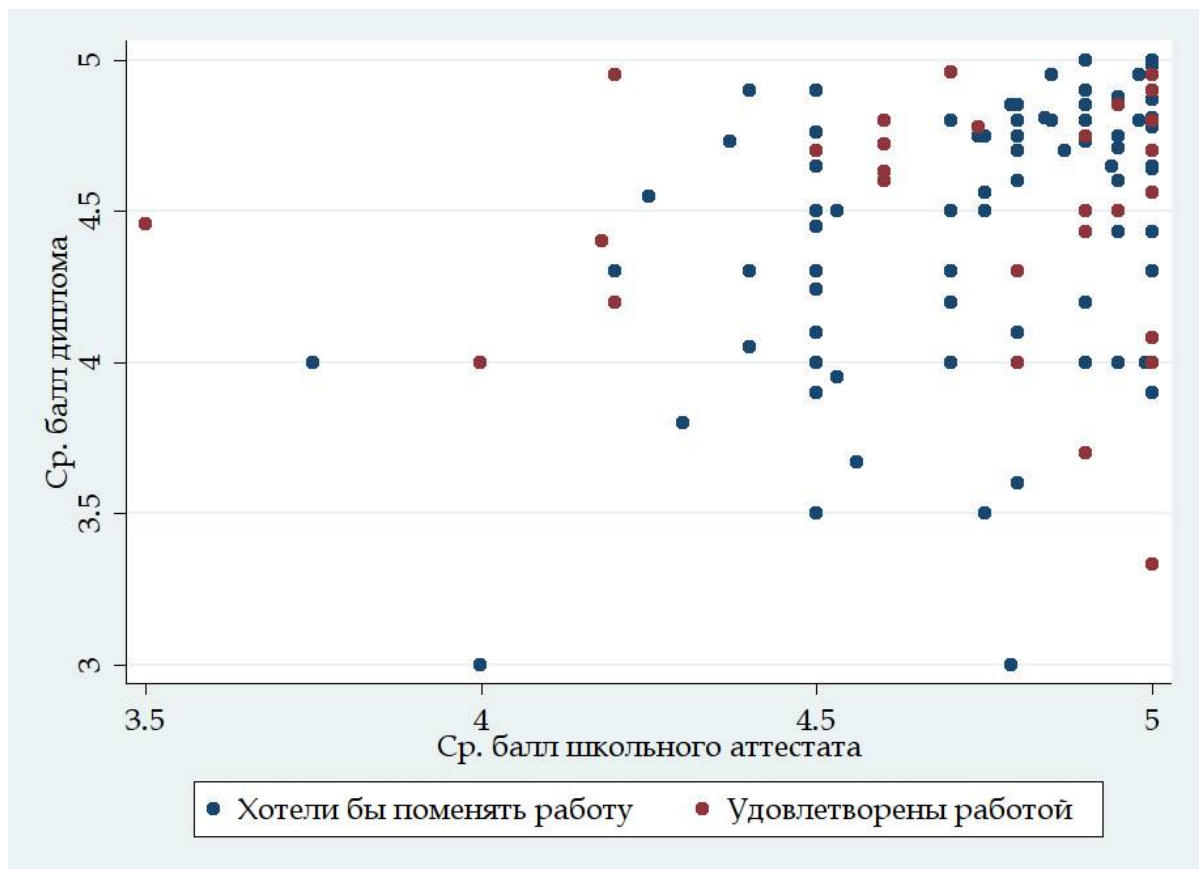


Рисунок 17: Удовлетворенность работой и успеваемость. При балах ниже (4,75; 4,5) удовлетворенных работой немного.

Семья

Среди опрошенных выпускников 61 % женаты/замужем, у 38 % есть дети. На 1,7 выпускников приходится 1 ребенок.

В основном, выпускники проживают в Москве и Московской области (87,5 %). На родину вернулись чуть больше 5 % (Рисунок 18).

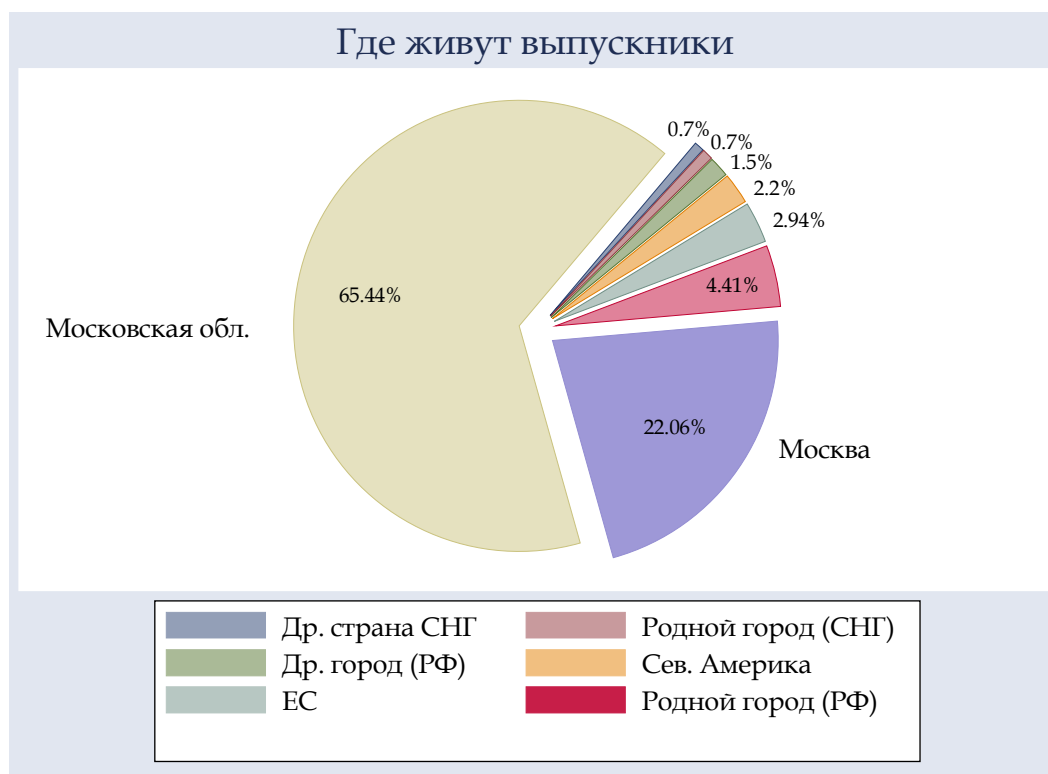


Рисунок 18: Регионы проживания выпускников. Почти 90 % живут в московском регионе.

К построению модели

Хорошую численную модель по имеющимся данным построить не удалось. Все построенные регрессии объясняют не более 30–60 % расхождений в уровне дохода.

Различные комбинации переменных так определили

Значимые переменные (уровень значимости более 90 %)	Незначимые переменные
опыт опыт в квадрате оценка школьного аттестата <i>Дитту-переменные:</i> активное участие в общественной жизни активное участие в спортивной жизни работа в научной сфере переменные кафедр пол	наличие бизнеса балл диплома наличие именных стипендий подработки во время учебы посещаемость

Таблица 4. Один из наиболее «удачных» наборов регрессоров для оценки логарифма дохода.

Регрессионный анализ с учетом значимых переменных привел к следующим результатам (что при охвате лишь 13 % выпускников не может являться на 100 % верным):

- доход мужчин в 1,5 раза больше дохода женщин (при прочих равных условиях);
- доход активистов больше на 15 %;
- доход активных спортсменов больше на 6 %;
- доход выпускников кафедр «МП» и «П» больше в 1,5 раза, доход выпускников кафедры «МП» в науке больше в два раза, доход выпускников кафедры «Ц» в науке больше на 20 %, доход выпускников кафедры «ЛТ» меньше на 20 % (все относительно кафедры «А»);
- разница в баллах аттестата в 1 % ведет к разности в доходах в 0,85 %;
- доход работников научной сферы меньше в 1,6 раз.

Резюме

Основные результаты, полученные в ходе исследования:

- **62,5 %** выпускников снова **выбрали бы ФАЛТ**;
85,3 % – Физтех;
88,24 % – технический вуз;
 - **92,7 %** выпускников полученное **образование помогает в работе**;
 - **20 %** выпускников получили **учёную степень**;
 - средний доход составляет **75 тыс. руб. в месяц**;
 - **бизнесменов** среди выпускников – **7,5 %**;
 - в основном, выпускники работают **в сфере ИТ (1/3), в научной сфере (1/4), в экономико-финансовом секторе (10 %)**;
 - наиболее высокие доходы в сфере управления, HR, экономико-финансовой сфере, **наиболее низкие доходы в научной сфере** и сфере продаж;
 - **наиболее высокие доходы в научной сфере** – у выпускников кафедры «МП» и «П», **наиболее низкие** – у кафедры «АЭ» и «ЛИИ»,
наиболее высокие доходы вне научной сферы – у выпускников кафедры «П», **наиболее низкие** – у кафедры «ЛТ»;
 - своей **работой удовлетворены 73,5 %** выпускников,
больше всего удовлетворенных среди работающих в сферах управления, науки и ИТ, меньше всего – в строительстве;
 - меньше всего удовлетворенных работой в науке среди выпускников кафедр «АЭ» и «ЛТ».
-

Дата проведения опроса: ноябрь 2010 г. - январь 2011 г.

Дата обработки: 4 февраля 2011 г.
