

## **Бизнес в сфере обучения искусственному интеллекту**

**Чернова Е.А.**, аспирант, РАНХиГС, Москва, Россия

**Аннотация.** В данной статье разработана модель бизнеса в сфере обучения искусственному интеллекту на основе модели Остервальдера. Выявлены возможности и проблемы этого бизнеса. Даны рекомендации по реализации модели.

**Ключевые слова:** искусственный интеллект, бизнес, образование, обучение, программирование.

### **Business in the field of artificial-intelligence education**

**Chernova E.A.**, PHD student, RANEPA, Moscow, Russia

**Annotation.** This article developed a model of artificial-intelligence education business based on the Osterwalder model. The opportunities and problems of this business are revealed. Recommendations for the implementation of the model are given.

**Keywords:** artificial intelligence, business, education, training, programming.

Объект исследования – бизнес в сфере обучения искусственному интеллекту.

Предмет исследования – бизнес-процессы.

Цель – разработать модель бизнеса в сфере обучения искусственному интеллекту.

Рост рынка искусственного интеллекта ведет к необходимости в кадрах. Кадры надо обучать, это обуславливает высокий и при этом быстрорастущий спрос на образование в сфере искусственного интеллекта. Поэтому бизнес в

сфере обучения искусственному интеллекту является перспективным<sup>1</sup>, что обуславливает актуальность темы статьи.

По данным HeadHunter зарплаты молодых специалистов в сфере искусственного интеллекта за 1 полугодие 2017 года в России 150 тысяч рублей. На западе уровень зарплат намного выше. Выпускник аспирантуры в сфере искусственного интеллекта может рассчитывать на доход 300-500 тысяч долларов в год. Специалист по работе с большими данными в США от 100 тысяч, что вдвое больше средней зарплаты. Также отмечается острая нехватка кадров.<sup>2</sup> Приведенные цифры показывают, насколько востребованы на рынке труда специалисты в области искусственного интеллекта, и что работа в США более привлекательна, чем в России в финансовом плане.

Бизнес-модель. В то же время обучаться искусственному интеллекту можно в России.<sup>3</sup> А бизнес, дающий эту услугу, будет интересным и востребованным. На основании модели Остервальдера построена модель бизнеса образовательных услуг в сфере искусственного интеллекта и представлена на рисунке 1.

---

<sup>1</sup> Чернова Е.А. Образование в сфере искусственного интеллекта как перспективный бизнес / Е.А.Чернова // Российский экономический Интернет журнал. – 2018. – № 1.

<sup>2</sup> Дефицит ИИ-кадров заставляет платить высокие зарплаты разработчикам. – URL: <http://ya.ru/2018/01/03/defitsit-ii-kadrov-zastavlyaet-platit-vysokie-zarplaty-razrabotchikam> (Дата обращения: 06.02.2018).

<sup>3</sup> Чернова Е.А. Рынок образовательных услуг в сфере искусственного интеллекта / Е.А. Чернова // Горизонты экономики. – 2018. – № 3 (43).



*Рис. 1 – Модель бизнеса образовательных услуг в сфере искусственного интеллекта*

Ключевые виды деятельности: обучение программированию и искусственному интеллекту.

Потребительские сегменты ограничены возрастом. Для понимания программирования как минимум надо уметь читать, писать и знать цифры. А это возможно при достижении 8 лет. Основной сегмент обучения это школьники 2-11 класс для начального обучения. Более старший возраст для глубокого обучения искусственному интеллекту. Важная особенность, что в сегменте школьников потребителем услуги будут дети, а принимать решение и оплачивать будут родители. Поэтому клиенты – это родители, покупающие обучение для своих детей. И взаимоотношения с клиентами – это взаимоотношения с родителями. Ценностное предложение – предложение для родителей.

Ценностное предложение – в течение первого месяца обучения научить писать простые программы и познакомить с искусственным интеллектом. В течение первого года довести уровень программирования до возможности

монетизации умений. В последующем работа над созданием лидеров в сфере искусственного интеллекта и программирования.

Каналы сбыта. Трафик приходит в первую очередь, как рекомендации довольных родителей. Для этого ученики участвуют в общественных мероприятиях и конференциях, показывают свои умения. Для «упаковки бизнеса» регулярно делается профессиональная фотосъемка. Второй канал сбыта – трафик из сайта. Хорошо выглядящий сайт и его сео-оптимизация приведут клиентов. Плюс контекстная реклама приведет дополнительный трафик на сайт по запросам «обучение искусственному интеллекту» и «курсы программирования». Третий канал трафика для воронки продаж – это социальные сети. Глядя на профессиональные фотографии успехов других детей, у родителей будет возникать желание стать клиентом проекта тоже.

Взаимоотношения с клиентами в первую очередь должны выстраиваться на долгосрочной основе. Чтобы ученики продолжали учиться из месяца в месяц. Самым дорогостоящим в привлечении клиента является его первичное привлечение. При слаженной работе бизнес-модели, легче удерживать уже полученных клиентов, чем привлекать новых.

Ключевые ресурсы: помещение и педагогические кадры. Выбор помещения один из важных моментов. В связи с необходимостью лицензировать деятельность менять помещение не представляется возможным. Помещение должно соответствовать пожарным и санитарным требованиям. И должно быть в удобной транспортной доступности. Дети не имеют водительских прав, поэтому в большинстве случаев они будут пользоваться общественным транспортом. Также должна быть комфортная парковка для автомобилей родителей. В малых городах, например, где 350 тысяч жителей и предусмотрен лишь один филиал, целесообразен поиск помещения в центре города. Потому что из одного конца города в другой не каждый решится ехать, даже если курс будет должного качества. А это потеря клиентов.

Касаемо педагогических кадров, как ключевого ресурса, нужно два вида преподавателей. Преподаватели программирования, их достаточно много. И

специалисты по искусственному интеллекту. Таковых найти и пригласить сложнее. Вопрос можно решить путем онлайн-занятий.

Ключевые партнеры – это компании-работодатели, которые могут приглашать учеников на стажировку. Работодателям выгодно иметь базу потенциальных кандидатов на замещение вакантных должностей, а так же привлекать стажеров для выполнения несложных задач. Так же ключевые партнеры – это специалисты в сфере искусственного интеллекта, которые могут разово поделиться своими знаниями. Также партнером могут быть СМИ. Новости об обучении детей новым технологиям интересны зрителям. А для приведенного бизнес-проекта это реклама.

В структуру издержек входит аренда помещения или оплата его покупки, обеспечение мебелью и необходимым оборудованием, амортизация, коммунальные платежи, оплата труда педагогов и технического персонала, налоги, реклама, содержание расчетного счета, онлайн-кассы, терминала по приему безналичных денежных средств, услуги бухгалтерии на аутсорсинге, представительские расходы, расходы на лицензирование деятельности и др.

Потоки поступления доходов формируются из потребительских сегментов – родителей школьников и от взрослых учеников непосредственно, это плата за обучение.

Предложенная модель бизнеса столкнется с рядом проблем.

Проблема кадров. Специалисты по искусственному интеллекту в настоящее время очень востребованы крупными компаниями, могут рассчитывать на высокую зарплату, а компании вынуждены платить, потому что специалистов не достаточно. Поэтому проблема найти педагогические кадры является основной для бизнеса в сфере искусственного интеллекта. Во-первых, потому что специалистов не так много. Во-вторых, специалисты дорого стоят. В-третьих, не все специалисты умеют преподавать.

Особенно трудно привлечь педагогические кадры в регионы. Специалистам комфортнее в больших городах. И им нет смысла тратить свое время на проезд в малые города.

Решением географической проблемы привлечения педагогических кадров могут стать онлайн-занятия, когда педагог обучает из своего места проживания.

Касаемо привлечения педагогов в целом, легче обучить специалиста в сфере искусственного интеллекта преподавать, чем педагога обучить искусственному интеллекту. Поэтому образовательные проекты обычно поступают первым путем, приглашают специалистов в сфере искусственного интеллекта читать лекции.

И специалисты соглашаются. Читая лекции, они получают самореализацию и известность. При этом от высокой оплаты не отказываются.

Проблема лицензирования. Бизнес в сфере образования подлежит лицензированию<sup>4</sup>. С одной стороны – это гарантии для обучающихся, что их образовательный процесс происходит на должном уровне. С другой стороны это создает определенные трудности. Во-первых, получение лицензии – это трудоемкий процесс, необходимо собрать пакет документов, получить заключение СЭС и пожарной инспекции. Во-вторых, при смене помещения необходимо получать новую лицензию. Это приводит к ограничению мобильности. Кроме того, часто договора аренды заключаются всего на 11 месяцев. Для бизнеса в сфере образования это не подходит, потому что лицензия будет выдана тоже на 11 месяцев. Получается ограничение на выбор помещений. Нельзя брать в аренду помещения, которые предоставляются только на условиях краткосрочной аренды с последующим продлением. А это сокращает выбор предлагаемых помещений и приводит к удорожанию цены аренды. Без лицензии можно проводить тренинги, семинары, лекции, о прохождении которых не выдаются подтверждающие документы, но такая деятельность не называется образовательной, а является культурной или досуговой.<sup>5</sup>

---

<sup>4</sup> Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ (ред. от 07.03.2018) «Об образовании в Российской Федерации»

<sup>5</sup> Лицензирование образовательной деятельности в 2018: необходимые документы и действия. – URL: <https://www.regberry.ru/malyu-biznes/licenzirovanie-obrazovatelnoy-deyatelnosti> (Дата обращения: 15 июня 2018).

Франчайзинг. Предлагается использовать франчайзинг для масштабирования бизнеса. Франчайзинг предусматривает отлаженные бизнес-процессы, которые четко описаны. В регионах будут функционировать филиалы по франшизе, являющиеся копиями головных филиалов. Часть занятий будет проводиться в очной форме в филиалах, это обучение программированию. А часть занятий будет проводиться онлайн для всех обучающихся одновременно. Бизнес модель предусматривает поушальный взнос и роялти. Поушальный взнос оплачивается при заключении договора франчайзинга однократно, эта сумма покрывает расходы на рекламную продукцию, которая будет предоставлена филиалу, и является платой за пакет документов с отлаженным процессом бизнеса. Роялти (процент от выручки) филиалы будут оплачивать ежемесячно. Роялти повышает доходность проекта, позволяет приглашать для проведения онлайн занятий специалистов высокого уровня, оплатить услуги которых может позволить себе только крупная компания. Наличие единых онлайн занятий для обучающихся всех филиалов – это не только необходимый и удобный с точки зрения обучения элемент, это будет позволять контролировать полноту оплаты роялти.

В целом модель франчайзинга поможет масштабировать бизнес, сделать его крупнее в сжатые сроки, повысить доходность бизнеса за счет роялти, увеличить респектабельность бизнеса за счет достаточного финансирования для привлечения лучших педагогов.

Регионы для реализации. Реализовать проект лучше всего в городах миллионниках, таких как Москва и Санкт-Петербург. Потому что расчет доходности показывает, что бизнес-модель в крупных городах является более доходной. Областные центры и города с населением от 300 тысяч человек можно оставить на вторую очередь.

Сроки реализации. Начинать реализовывать проект лучше в настоящее время, поскольку рынок готов, потребность в обучении искусственному интеллекту есть, рынок растет. И следует помнить о моменте технологической сингулярности, когда обучаться для обладания навыками уже не понадобится.

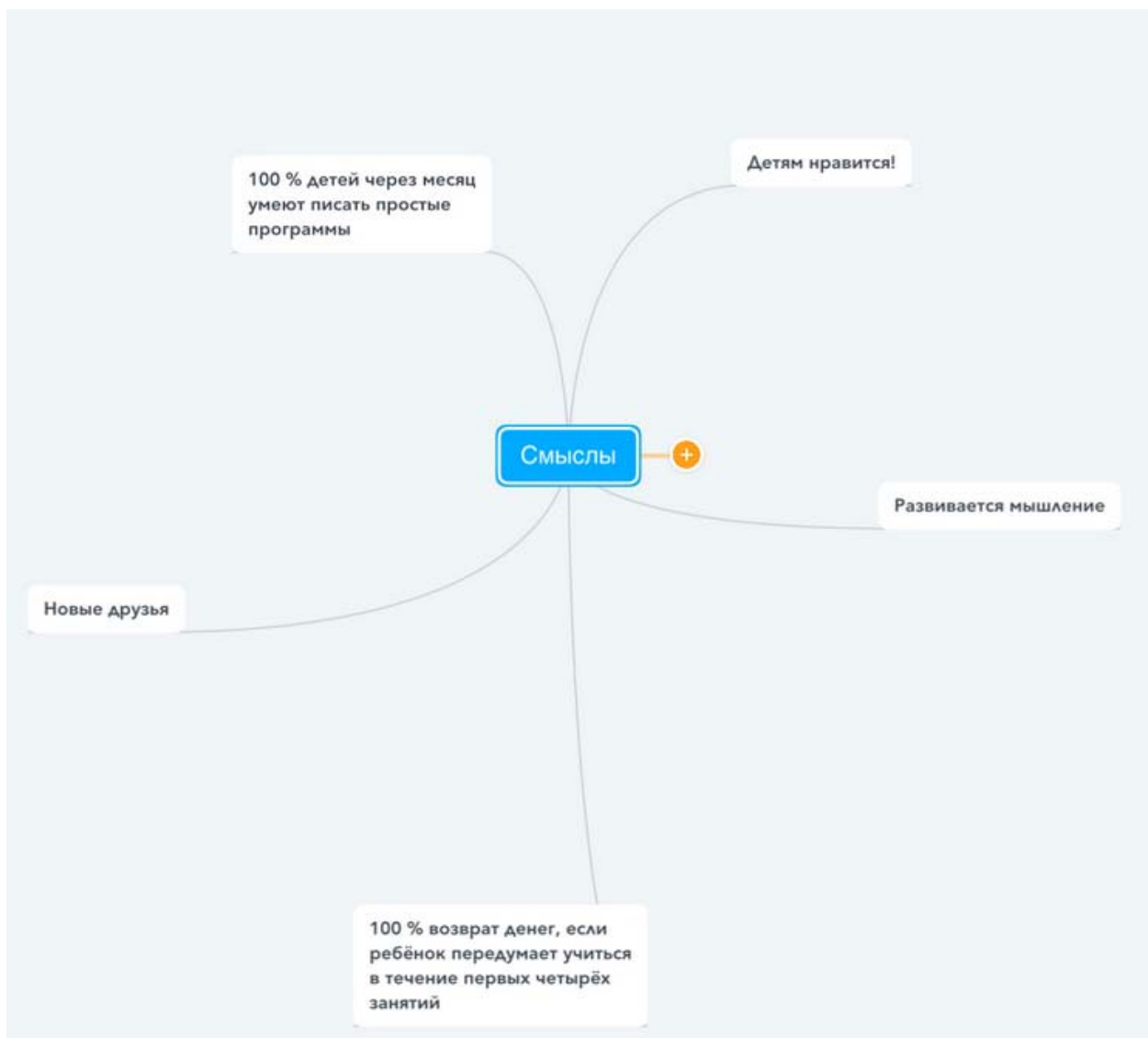
С наступлением технологической сингулярности проект надо будет перекавалифицировать, адаптировать к той реальности, которую сейчас невозможно представить и к соответствующим нуждам.

Упаковка бизнеса. Любой бизнес должен не только предлагать хороший продукт, но и быть хорошо упакован. Для этих целей составлено дерево смыслов, представлено на рисунке 2. На дереве смыслов четко виден результат: 100 % детей через месяц умеют писать простые программы. Для поддержания уверенности принятого о покупке решения предлагается 100 % возврат денег, если ребенок передумает учиться в течение первых четырех занятий. Отмечено, что детям занятия нравятся, развивается мышление и появляются новые друзья.

Так же к упаковке относится оформление офиса. В офисе должно быть комфортнее, чем дома, чтобы с занятий не хотелось уходить. Нужна дорогая мебель и компьютеры Эппл. Дорого оформленный офис позволит увеличить удовольствие от занятий и желание возвращаться снова и снова. Поскольку занятия непрерывные, намного выгоднее поддерживать постоянно обучающихся клиентов, чем привлекать новых.

Все точки контакта с клиентом, такие как сайт, голос, отвечающий на звонок, оформление офиса, педагоги, кофебрэйки должны быть проработаны.





*Рис. 2 – Дерево смыслов*

Таким образом, на основе модели Остервальдера построена модель бизнеса образовательный услуг в сфере искусственного интеллекта, описаны ключевые бизнес-процессы и проблемы. Разработаны рекомендации по реализации модели бизнеса на рынке образовательных услуг. Выявлено, что наилучший регион для реализации это город Москва и города-миллионники. Построено «Дерево смыслов», описывающее причины (смыслы), по которым проект будет востребованным. Даны рекомендации по упаковке бизнеса.

## **Библиографический список**

1. Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ (ред. от 07.03.2018) «Об образовании в Российской Федерации»
2. Чернова Е.А. Образование в сфере искусственного интеллекта как перспективный бизнес / Е.А.Чернова // Российский экономический Интернет журнал. – 2018. – № 1.
3. Чернова Е.А. Рынок образовательных услуг в сфере искусственного интеллекта / Е.А. Чернова // Горизонты экономики. – 2018. – № 3 (43).
4. Дефицит ИИ-кадров заставляет платить высокие зарплаты разработчикам. – URL: <http://ya-r.ru/2018/01/03/defitsit-ii-kadrov-zastavlyaet-platit-vysokie-zarplaty-razrabotchikam> (Дата обращения: 06.02.2018).
5. Лицензирование образовательной деятельности в 2018: необходимые документы и действия. – URL: <https://www.regberry.ru/malyy-biznes/licenzirovanie-obrazovatelnoy-deyatelnosti> (Дата обращения: 15 июня 2018).

## **References**

1. Federal Law No. 273-FZ of December 29, 2012 (as amended on 07.03.2018) «On Education in the Russian Federation».
2. Chernova E.A. Education in the field of artificial intelligence as a promising business / E.A. Chernova // Russian Economic Internet Journal. – 2018. – No. 1.
3. Chernova E.A. The market of artificial-intelligence education / E.A. Chernova // Horizons of the economy. – 2018. – No. 3 (43).
4. The deficit of AI-personnel forces pay high salaries to developers. – URL: <http://ya-r.ru/2018/01/03/defitsit-ii-kadrov-zastavlyaet-platit-vysokie-zarplaty-razrabotchikam> (Date of circulation: 06.02.2018).
5. Licensing of educational activities in 2018: the necessary documents and actions. – URL: <https://www.regberry.ru/malyy-biznes/licenzirovanie-obrazovatelnoy-deyatelnosti> (Date of circulation: June 15, 2018).