

Секция «Большие данные и искусственный интеллект в государственном и корпоративном управлении»

Бизнес-модель проекта внедрения Цифрового помощника технолога ЦПТ-добыча

Научный руководитель – Бирюкова Вера Витальевна

Игнатов Роберт Валентинович

Аспирант

Московский государственный университет имени М.В.Ломоносова, Москва, Россия

E-mail: Robert-ignatov@mail.ru

За последнее десятилетие структура добычи нефти в России существенно изменилась. Крупнейшие действующие активы традиционных регионов истощаются, всё активнее осваиваются малоизученные территории, небольшие месторождения и трудноизвлекаемые запасы, поэтому нефтяные компании стремятся сократить затраты на добычу 1 тонны нефти. С этой целью всё большее влияние на отрасль оказывает разворачивающаяся цифровая трансформация, которая оказывает основное воздействие на снижение простоев оборудования и затрат [2].

Ключевые научно-технические направления, которые оказывают наиболее сильное влияние на развитие рынка, представляют собой набор сквозных технологий, которые используются в качестве основы для создания конкретных и специализированных систем, продуктов и сервисов [4].

Автор исследования возглавляет разработку программного комплекса «Цифровой помощник технолога ЦПТ-Добыча», который в режиме реального времени предоставляет прогноз состояния нефтяной скважины на основе данных работы насосного скважинного оборудования. Комплекс построен на технологиях «Добыча данных» и «Машинное обучение». В рамках подготовки реализации проекта был оформлен договор №197ГУЦЭС8-D3/55074 от 25.12.2019 по заявке №У-57292 победившей в конкурсе УМНИК-19 в секции Цифровой прорыв - 2019 от Фонда содействия инновациям.

Большинство продуктов-аналогов [1] не являются внутрикорпоративным программным обеспечением, нефтяные компании могут приобрести их на рынке, что в свою очередь обуславливает решение о стратегии позиционирования продукта как корпоративного. Проект планируется реализовать для конкретного корпоративного потребителя - ПАО «НК «Роснефть». Это позволит привлечь инвестиции компании в проект и развиваться в рамках внутрикорпоративных инновационных проектов с возможностью, в том числе, экспертной поддержки [5].

На текущий момент компания занимает первое место по среднедействующему фонду скважин, количество которых достигает 56 тысяч единиц, из них 72% эксплуатируются погружными электроцентробежными насосами. Для фонда характерен широкий диапазон параметров эксплуатации, благодаря чему существует уникальная возможность обучить искусственные нейронные сети распознавать и прогнозировать несколько различных видов осложнений.

С целью коммерциализации проекта предлагается открытие Общества с ограниченной ответственностью (ООО «Цифровой технолог») с включением доли в 40% ПАО «НК «Роснефть» в уставной капитал и продолжением работы в контуре Компании.

В целях коммерциализации технологии предлагается бизнес-модель проекта, основанная на подписке потребителем на ежегодную лицензию, которая предоставляет доступ к программному комплексу «ЦПТ-Добыча». В рамках лицензии на базе локальной сети добывающего предприятия (в настоящее время в ПАО «НК «Роснефть» входит 32

добывающих предприятий) разворачивается инфраструктура программного комплекса, обеспечивается техническая поддержка и предоставление обновлений.

Стоимость покупки лицензии устанавливается договором с добывающим предприятием и может устанавливаться по двумя способами:

1. Взиманием комиссии от суммы возврата упущенной прибыли благодаря проведенным предупреждающим мероприятиям по сигналам ПО (Ст.1), но не более фиксированной стоимости (МСт).

2. Единовременная оплата (Ст.2) в начале года, стоимость которой меньше фиксированной стоимости установленная первым способ.

Приведенные способы формирования стоимости лицензии позволяют потенциальным клиентам снижать для себя финансовые издержки внедрения программного комплекса на базе своего добывающего предприятия, используя первый способ формирования стоимости, и с ростом эффективности «ЦПТ-Добыча», переходить на второй способ оплаты.

Научная новизна исследования заключается в разработке бизнес-модели проекта внедрения «ЦПТ-Добыча», в рамках которой проект начинает своё развитие в корпоративной среде ПАО «НК «Роснефть» и превращается в малое инновационное предприятие, включающее долю Компании в уставном капитале и позволяющее масштабировать продукт проекта в периметре Компании.

Теоретическая значимость исследования заключается в развитии методологии выхода инвестиционного проекта на рынок наукоемкого технологического программного обеспечения.

Использование корпоративных возможностей и ресурсов облегчит развитие проектов молодых специалистов, которыми становятся достаточно большое количество студентов, заканчивающих вузы. Это позволит увеличить количество технологических предпринимателей, которые будут развивать отечественную экономику в рамках Научно-технологической инициативы 20.35 [4].

Практическая же ценность работы заключается в следующем:

— Разработанная бизнес-модель позволяет использовать описанный механизм выхода на рынок для других инновационных проектов, существенно снизить финансовые затраты на маркетинг, а также облегчить доступ к инвестициям благодаря работе в рамках корпоративных интересов нефтяной компании.

— Приведенный двухвариантный механизм формирования стоимости лицензии, позволяет облегчить финансовые издержки добывающего предприятия при внедрении программного комплекса, основанного на технологии «машинного обучения».

По итогам расчёта основных экономических показателей на краткосрочный период бизнес-модель проекта внедрения программного комплекса «Цифровой помощник технолога ЦПТ - Добыча» имеет следующие параметры:

- Объем необходимых инвестиций в проект составляет 12,7 млн. руб.;
- Чистый дисконтированный доход проекта за 5 лет составит 8,7 млн. руб.;
- Дисконтированный индекс рентабельности равен 1,7;
- Внутренняя норма рентабельности составляет 10%.

Источники и литература

- 1) Игнатов Р.В., Торхов Р.О. Использование систем искусственного интеллекта при разработке нефтяных месторождений / Сборник научных статей по материалам II Международной научно-практической конференции. Уфа, 2020, с. 67-72.
- 2) Сагдатуллин А.М. Повышение эффективности разработки нефтегазовых месторождений на основе интеллектуальных систем. // Бурение и нефть. – 2014. 07-08. с. 42-45.

- 3) Торхов Р.О., Игнатов Р.В. Анализ стратегии развития искусственного интеллекта в России / Сборник научных статей по материалам II Международной научно-практической конференции. Уфа, 2020, с. 46-51.
- 4) Указ Президента Российской Федерации от 01.12.2016 г. № 642 О «Стратегии научно-технологического развития Российской Федерации».
- 5) www.rosneft.ru (ПАО «НК «Роснефть» Годовой отчёт 2019 с. 184-195).