DOI: 10.17117/na.2016.06.01.043

<http://ucom.ru/doc/na.2016.06.01.043.pdf>

Поступила (Received): 01.06.2016

Беркович М.И., Смирнова Ю.С.
**Взаимосвязь организационно-экономических
особенностей и инвестиционно-инновационной
привлекательности геодезического производства**

Berkovitch M.I., Smirnova Yu.S.
**The interrelation of the organizational-economic features and
investment-innovative attractiveness of the geodesic production**

В статье выявлены особенности организационно-экономических отношений геодезического производства. Основное внимание уделяется разнообразию условий производства, сбытовой функции предприятия, зависимости стоимости единицы продукции предприятия этой сферы от физико-географических условий региона, необходимости соответствующей подготовки производства и особых требований к уровню образования и квалификации работников. В рамках перспектив развития предприятия предложены меры по увеличению объемов производства продукции и расширению спектра оказываемых услуг

Ключевые слова: инновационная сфера, геодезическое производство, организационно-экономические особенности

The article reveals the features of the organizational-economic relations of the geodesic production. Focuses on the diversity of production conditions, sales functions of an enterprise based on the unit cost of production of the enterprises of this sphere from the physical-geographical conditions of the region, the need for adequate training of production and specific requirements for levels of education and skills. In the framework of the development prospects of the enterprise proposed measures to increase production volumes and expand the range of services

Key words: innovation, geodesic production, organizational-economic features

Беркович Маргарита Израйлевна

*Доктор экономических наук, профессор
Костромской государственной технологической
университет
г. Кострома, ул. Дзержинского, 17*

Berkovich Margarita Izrailevna

*Doctor of Economic Sciences, Professor
Kostroma state technological university
Kostroma, Dzerzhinsky st., 17*

Смирнова Юлия Сергеевна

*Бакалавр
Костромской государственной технологической
университет
г. Кострома, ул. Дзержинского, 17*

Smirnova Yuliya Sergeevna

*Bachelor
Kostroma state technological university
Kostroma, Dzerzhinsky st., 17*

Отрасль геодезии и картографии – важнейший многопрофильный и инновационно-привлекательный сектор экономики, обеспечивающий укрепление обороноспособности, экономической, социальной и интеллектуальной безопасности страны, содействующий гармоничному развитию регионов.

Развитие геодезического предприятия невозможно без применения новейших технологий и инноваций, которые требуют значительных финансовых вложений. Инновационную сферу геодезического производства отличает взаимодействие секторов науки и производства, что, однако, является областью повышенного риска при инвестировании. Эти особенности усугубляются спецификой производства, порождая противоречие между возрастающей потребностью в инновациях и существующими организационно-экономическими отношениями в этой сфере.

Анализ инвестиционно-инновационной привлекательности предприятия предполагает выявление особенностей организационно-экономических отношений геодезического производства, примером которого является крупное предприятие картографо-геодезической отрасли – АО «Аэрогеодезия». Его статус, с одной стороны, стимулирует ускорение процесса реализации экономически выгодных разработок, а с другой – нередко ведет к отставанию по внедрению новых научных достижений, экономический эффект которых не столь очевиден или может возникнуть в далеком будущем.

Одной из организационных особенностей деятельности в данной сфере является разнообразие условий производства, которые подразделяются на полевые и камеральные. Причем полевые работы преимущественно носят выездной характер, а камеральные работы проводятся в подразделениях самих предприятий.

Полевые работы представляют собой особую сложность, так как для полноты их содержания, достоверности, точности требуются большие затраты. В связи с этим выделяют еще одну организационную особенность – сезонность работ, так как для оптимизации расходования ограниченных и дорогостоящих ресурсов необходимо проводить данные работы в благоприятное время года, которое называется полевым периодом [1].

Основную часть работ АО «Аэрогеодезия» проводит в весенне-летне-осенний период. Проведение полевых работ обуславливает необходимость проведения специальных организационно – ликвидационных мероприятий. Организационные мероприятия проводятся до начала полевого сезона с целью подготовки подразделений и бригад к ритмичной производительной работе в полевой период. Так, для сложных работ, требующих больших затрат времени, приходится создавать временные полевые базы, которые в зависимости от местонахождения объекта арендуются или строятся временные сооружения производственного и жилищно-бытового назначения, что также ведет к дополнительным расходам организации. По окончании полевого периода предприятия проводят ликвидационные мероприятия. Проведение данных мероприятий требует затрат труда, денежных средств и материальных ресурсов. В зависимости от физико – географических и экономических условий района работ величины этих затрат в некоторых районах России может достигать до 70 и более процентов от стоимости самих геодезических работ.

Следует, далее, отметить еще одну особенность деятельности – погодные условия, учет которых приобретают важнейшее значение при полевых съемочных работах. Большинство работ при неблагоприятных погодных условиях

даже в рамках благоприятного полевого сезона выполнять очень сложно, а зачастую просто невозможно. Выполнение работ в неблагоприятный период года и в неблагоприятные погодные условия связано с неизбежным удорожанием продукции.

Сезонный характер работ и погодные условия имеют ряд экономических следствий. В частности, эффективность труда, его производительность, ритм работы предприятия в целом существенно различаются в разные периоды года. Далее, неритмичный выпуск продукции вызывает необходимость привлечения авансов заказчиков и кредитов банков, в связи с чем у предприятия возникают дополнительные обязательства и растет кредиторская задолженность.

Неравномерное использование производственных мощностей и финансовых ресурсов предприятий в течение года приводит к сложности учета, контроля и планирования деятельности предприятия.

Особенностью является и то, что стоимость любой единицы продукции предприятия этой сферы зависит от физико-географических условий региона, а именно от пространственной позиции: района работ, географических условий, характера местности, наличия инфраструктуры (жилье, производственные помещения, дороги, средства связи и др.). Данные особенности во многом определяют не только технологию и технические средства, но и величину себестоимости, а, следовательно, и цену работ. Прежде чем выполнять геодезические работы на объекте, составляется технический проект, в котором определяются как технические параметры объекта, так и сметная стоимость работ [3].

Продукция АО «Аэрогеодезия» обладает высокой трудоёмкостью – оплата труда в составе затрат на производство в 2015 году составила 56%. При этом материалоёмкость составила всего 5%, а фондоёмкость – 1,7%. Процесс нормирования труда в организациях такого типа обычно отсутствует. Это связано с тем, что топографические и кадастровые съемки выполняют на пространственных объектах, каждый из которых имеет свои специфические географические и экономические характеристики. Реализация производственного процесса, равноценного по объему, составу и качеству работ – на различных объектах требует различных материальных, трудовых и денежных затрат. В связи с этим возникает ещё одна особенность предприятия – особый, по сути единичный, характер планирования производства. Трудоёмкость и стоимость одной и той же единицы продукции значительно изменяется в зависимости от применяемых средств и предметов труда, видов работ, категорий сложности их выполнения, географических, климатических и других условий.

Еще одну особенность представляет собой сбытовая функция АО «Аэрогеодезия», которая реализуется в рамках создания инфраструктуры пространственных данных Российской Федерации. На рынке между собой конкурируют и геодезическая продукция, и геодезические организации за выполнение конкретных заказов. Так, в настоящее время АО «Аэрогеодезия» находится на 22-м месте в рейтинге среди геодезических организаций в РФ [4], доля рынка, которую занимает организация – 0,28%.

В Санкт-Петербурге и Ленинградской области в 2015 году действуют 269 изыскательных организаций различных форм собственности, мощности, оснащенности и численности работающих. Среди крупных организаций на рынке Санкт-Петербурга можно отметить компании «Ленинградский трест инженерно-строительных изысканий» («ЛЕНТИСИЗ»), ЗАО «Трест ГРИИ», АО «Аэрогеодезия», ЗАО «ГТ Морстрой», НПП «Бента», ООО «Морион», ЗАО «Лимб» и др.

Основные конкуренты АО «Аэрогеодезия» представлены в Таблице 1.

Таблица 1. Основные конкуренты АО «Аэрогеодезия» на 2015 год

Наименование организации-конкурента	Объем продаж, тыс. руб.	Доля рынка, %
ГУП "Мосгоргеотрест"	1 087 607	19,2
ОАО "ЛМГТ", ОАО НИПИИ, "Ленметрогипротранс", "Ленметрогипротранс"	442 527	7,8
ОАО "Метрогипротранс"	318 600	5,6
ООО "ПКФ "ОРБИТА"	95 135	1,7
ЗАО "ЛИМБ"	70 841	1,3
ООО ИТЦ "СКАНЭКС"	65 033	1,2

Важной особенностью таких организаций является существенно высокий интеллектуальный уровень работ. В связи с тем, что труд работников производства в значительной степени опирается на средства автоматизации, вычислительную технику, требуется не только специальное образование и высокий уровень квалификации, но и регулярная переподготовка.

Продукция геодезической деятельности характеризуется высокой сложностью и наукоемкостью, что предполагает необходимость соответствующей подготовки производства и предъявляет особые требования к уровню образования и квалификации работников. Анализ уровня образования работников АО «Аэрогеодезия» в 2014 – 2015 годы представлен в Таблице 2.

Таблица 2. Уровень образования работников АО «Аэрогеодезия» в 2014 – 2015 годы

Вид образования	2014 год (чел.)	2015 год (чел.)	% отношение к общей численности работников	
			2014 год	2015 год
Доктора наук	0	0	0	0
Кандидаты наук	2	2	1,32	1,14
Высшее образование	56	74	37,09	42,29
Среднее профессиональное образование	69	63	45,70	36,00
Начальное профессиональное образование	15	15	9,93	8,57
Среднее (полное) общее образование	9	21	5,96	12,00
Итого	151	175	100,00	100,00

Из Таблицы 2 видно, что наблюдается увеличение количества сотрудников, имеющих высшее образование, и уменьшение сотрудников, имеющих среднее профессиональное образование. Работники АО «Аэрогеодезия» постоянно принимают участие в научно-практических конференциях, семинарах, выставках, в частности, в 12-й Международной выставке геодезии, картографии, геоинформатики; выставке «GEOFORM+» в г. Москве и на международной выставке InterGeo.

Сотрудники экспедиции «Геодезические технологии» прошли обучение по профессиональной программе «Программное обеспечение Leica Geo Office» в учебном Центре ООО «НАВГЕОКОМ»; прошли подготовку в Научно-производственном предприятии «Форт XXI» по основам работы с АМК СКАТ, приборное обследование акваторий с программным обеспечением AquaScan, обследование дна акваторий с гидрографическим эхолотом СКАТ-50М, обработка данных в AquaScan Office и практическую подготовку по выполнению съемки дна.

Что касается перспектив развития организации, то для увеличения объемов производства продукции и расширения спектра оказываемых услуг целесообразно активизировать деятельность по следующим направлениям:

- в области внедрения установленной государственной системы координат и модернизации местных систем координат;
- по реализации постановления Правительства № 1463 от 28.12.2012 г. «О единых государственных системах координат» и № 139 от 03.03.2007 г. «Об утверждении правил установления местных систем координат» [2];
- в области выполнения кадастровых работ на федеральных и региональных объектах;
- участия в развитии сетей базовых станций, в том числе по геодезическому использованию устанавливаемых в рамках реализации программы Эра-Глонасс;
- дальнейшего освоения технологий выполнения топографических работ с использованием беспилотных летательных аппаратов;
- развития направления по геодезическому мониторингу промышленных объектов.

Список используемых источников:

1. Буровцева С.Н. Маркетинг в картографо-геодезической отрасли. Новосибирск: СГГА, 2013. 158 с.
2. Постановление Правительства от 28.12.2012 г. № 1463 «О единых государственных системах координат» // Российская газета от 08.01.2013.
3. Федеральный закон от 30 декабря 2015 г. N 431-ФЗ "О геодезии, картографии и пространственных данных и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации" // Российская газета от 11.01.2016.
4. Официальный сайт «Анализ государственных контрактов 44-ФЗ». URL: <http://russia-opt.com>